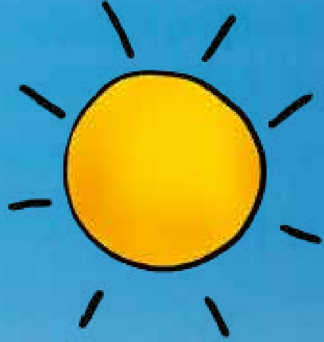
Aylık Popüler Bilim Dergisi Nisan 2014 Sayı 196 4 TL

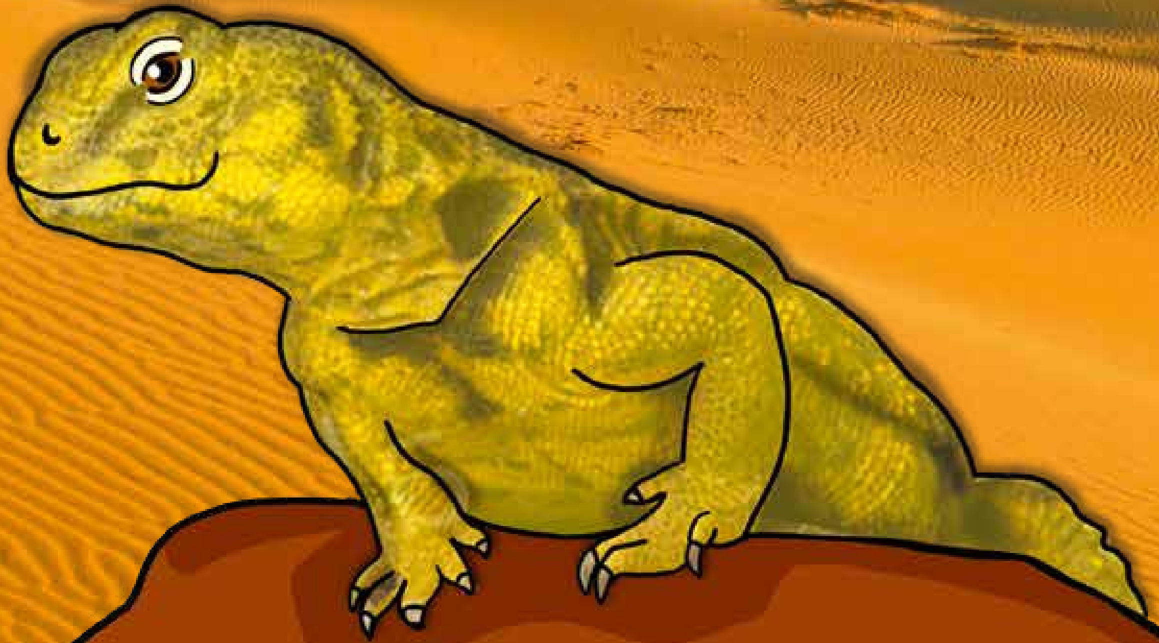
Bilim Çocuk





Dünyanın En Sıcak Çölü
Sahra





Gölge Tiyatrosu - Maket

Akordiyon Poster

Bunları Biliyor musunuz?
Çölde Yaşayan Canlılar - Kartlar

23 Nisan
Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı
Kutlama Kartı

23 Nisan İçin Süsleme Kâğıtları



"Benim manevi mirasım ilim ve akıldır."
Mustafa Kemal Atatürk

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan
Prof. Dr. Yücel Altunbaşak

Genel Yayın Yönetmeni
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Duran Akca
duran.akca@tubitak.gov.tr

Yayın Yönetmeni
Zuhal Özer
zuhal.ozer@tubitak.gov.tr

Editör
Alp Akoğlu
alp.akoglu@tubitak.gov.tr

Yayın Danışma Kurulu
Adnan Bahadır
Doç. Dr. M. Necati Demir
Yrd. Doç. Dr. Aren Emre Kurtgözü
Prof. Dr. Ferhunde Öktem
Prof. Dr. Elif Nursel Özmert
Prof. Dr. M. Fatih Taşar
Doç. Dr. Ayşe Begüm Tekinay

Araştırma ve Yazı Grubu
Meryem Arzu Aruntaş
arzu.aruntas@tubitak.gov.tr
Meltem Yenal Coşkun
meltem.coskun@tubitak.gov.tr
Pınar Dündar
pinar.dundar@tubitak.gov.tr
Suzan Lema Gençer
suzan.gencer@tubitak.gov.tr
Seçil Güvenç Heper
secil.heper@tubitak.gov.tr
Bilge Nur Karagöz
bilge.karagoz@tubitak.gov.tr
Kübra Sıvışoğlu
kubra.sivisoglu@tubitak.gov.tr
Aslı Zülal
asli.zulal@tubitak.gov.tr

Redaksiyon
Özlem Özbal
ozlem.ozbal@tubitak.gov.tr

Grafik Tasarım
Ayşegül Doğan Bircan
aysegul.bircan@tubitak.gov.tr
Fulya Koçak
fulya.kocak@tubitak.gov.tr

Çizer
Pınar Büyükgüral
pinar.buyukgural@tubitak.gov.tr

Mali Yönetmen
Cemalettin Söğüt
cemalettin.sogut@tubitak.gov.tr

İdari Hizmetler
Yeter Sivrikaya
yeter.sivrikaya@tubitak.gov.tr

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara
Tel (312) 298 95 61 (Yazı İşleri) Tel (312) 468 53 00
(TÜBİTAK Santral) Faks (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
Internet www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk

Abone İlişkileri
abone@tubitak.gov.tr
Tel (312) 468 53 00
Faks (312) 427 13 36

ISSN 977-1301-7462

Fiyatı 4 TL (KDV dahil)

Baskı
PROMAT Basım Yayın San. ve Tic. A.Ş.
http://www.promat.com.tr/
Tel (212) 622 63 63

Baskı Tarihi
11.04.2014

Dağıtım
TDP
http://www.tdp.com.tr

HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR

Kapak Fotoğrafı: Dijitalimaj/Alamy • Kapak Çizimi: Pınar Büyükgüral

Cilt: 17 Sayı: 196

Bilim Çocuk

Sevgili Okurlarımız,

Her yıl olduğu gibi bu yıl da 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı'nın kutlandığı bu ayda zevkle okuyacağınız bir sayı hazırladık. Bu ay dergimizle birlikte verdiğimiz eklerden biri bayramınızı kutlamak amacıyla tasarladığımız bir kart. Ayrıca 23 Nisan'da sınıfınızı ya da evinizi süslemek için kullanabileceğiniz kâğıt şeritler hazırladık. Umarız bu eklerimizle birlikte bayramınıza biz de bir renk katmış oluruz.

Bu sayımızda "Bunları Biliyor musunuz?" kartlarımızda çölde yaşayan canlılara yer verdik. Bunun nedeni dergimizde çöllerle ilişkili konuların olması. Bu konular arasında Sahra ve çöl tozları yer alıyor. Ayrıca evlerimizdeki tozları anlattığımız bir yazımız da var.

Renkler ve ışık yayan hayvanlarla ilgili yazılarımız da bu sayımızın sayfaları arasında yer alıyor. Bu sayımızda verdiğimiz bir diğer ek de Gölge Tiyatrosu. Gölge Tiyatrosu sayesinde ışık ve gölgelerin dünyasına eğlenceli bir yolculuğa çıkacağınıza inanıyoruz.

"Şu Hayvanların Yumurtalarına Bakın!" başlıklı yazımızı okuduğunuzda birbirinden farklı birçok hayvanın birbirinden ilginç yumurtalarıyla tanışmış olacaksınız. Yumurtalarla ilgili bir de bulmaca etkinliğimiz var. Bu etkinlikte ipuçlarından yararlanarak bazı kuş türlerini yumurtalarıyla eşleştireceksiniz.

Hepinizi sevgiyle kucaklar, 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı'nızı kutlarız.

Zuhal Özer

İçindekiler



24

Kuşlarla yumurtalarını eşleştirebileceğiniz bir etkinlik yapmak ister misiniz?



18

Hayvanların yumurtaları birbirinden o kadar farklı ki...



40

Afrika'daki kaya resimlerine benzer resimler yapmak ister misiniz?

32

Uzun süredir silinmemiş bir rafın üzerindeki tozun nereden geldiğini ve nelerden oluştuğunu hiç merak ettiniz mi?



Ne Var Ne Yok

Biliminsanları Tutankamon'un Broşunu İnceliyor


Robert Harding World Imagery / Robert Harding / Getty Türkiye

Tutankamon'un broşu. Ortadaki sarı renkli bokböceği figürü silis taşından yapılmış.

Tutankamon Eski Mısır'da MÖ 1333-1323 yılları arasında hüküm sürmüş bir firavun. Tutankamon'un mezarı 1922 yılında bir grup araştırmacı tarafından Nil Nehri'nin doğusunda yer alan Krallar Vadisi'nde bulunmuştu. Mezardan çıkarılan değerli eşyalar arasında üzerinde camlaşmış silis taşından yapılmış bir bokböceği figürü bulunan bir broş da vardı. Geçtiğimiz yılın sonunda yapılan bir araştırma bu bokböceğinin yapıldığı taşın nasıl oluştuğunu gösterdi. Birkaç yıl önce Mısırlı bir yerbilimcinin bulduğu siyah bir taş araştırmacıların dikkatini çekmişti. İncelemeler sonucunda bu taşın 28 milyon yıl önce atmosfere girip Sahra üzerinde patlayan bir kuyrukluyıldızın parçası olduğu anlaşıldı. Araştırmacılar patlayan kuyrukluyıldızın kumların 2000 dereceye kadar ısınmasına neden olarak bölgede çok miktarda silis taşının oluşmasına yol açtığını düşünüyor. Broşta bulunan bokböceği figürünün de bu silis taşlarından yapıldığı tahmin ediliyor. Bugüne kadar birçok kuyrukluyıldızın Dünya'nın atmosferine girerek patladığı biliniyor. Bu yeni keşfedilen patlamaysa bilinenlerin en eskisi.

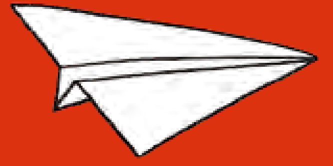
Kübra Sıvışoğlu

Dünyanın En Eski Kumaş Parçalarından Biri


Jason Quinlan / Çatalhöyük Araştırma Projesi

Konya'nın Çumra ilçesindeki Çatalhöyük antik kentinde yapılan kazılarda çok iyi korunmuş bir kumaş parçası ortaya çıkarıldı. Yapılan laboratuvar çalışmaları sonucunda kumaşın kendir adı verilen bitkiden elde edilen liflerden dokunmuş olduğu belirlendi. Araştırmacılar bulunan kumaşın bilinen en eski kumaş parçalarından biri olduğunu belirtiyorlar. Kumaşın bir yangın sırasında yoğun ısı etkisiyle kimyasal bir değişim geçirdiği ve bu nedenle çok iyi korunduğu tahmin ediliyor.

Kübra Sıvışoğlu



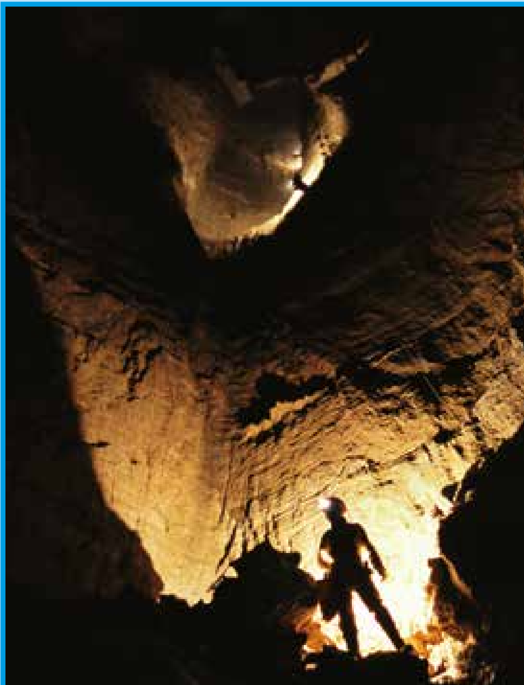
Biliminsanları Uydular Aracılığıyla Balinaları Sayıyor



Dijitalimaj / Alamy

İngiltere'den bir grup biliminsanı çoğalmak için Arjantin'deki Valdes Yarımadası'nın güneyinde bulunan Nuevo Körfezi'ne gelen güney gerçek balinalarını saydı. Bu, balinaların yüksek çözünürlüklü uydu fotoğrafları aracılığıyla sayıldığı ilk araştırma oldu. Güney gerçek balinaları çok iri hayvanlar olmalarına karşın uydu görüntülerinde çok küçük lekeler olarak görünüyor. Biliminsanları bu lekelerin gerçekten balina olup olmadıklarını geliştirdikleri bir yazılım sayesinde belirlemişler. Sonuç olarak bu lekelerin yüzde doksanının balina olduğu doğrulanmış. Biliminsanları benzer yöntemlerin gelecekte denizlerde yaşayan başka memeli hayvanların sayılmasında da kullanılabileceğini belirtiyor.

Kübra Sıvışoğlu



National Geographic / Stephen Alvarez / Getty Türkiye

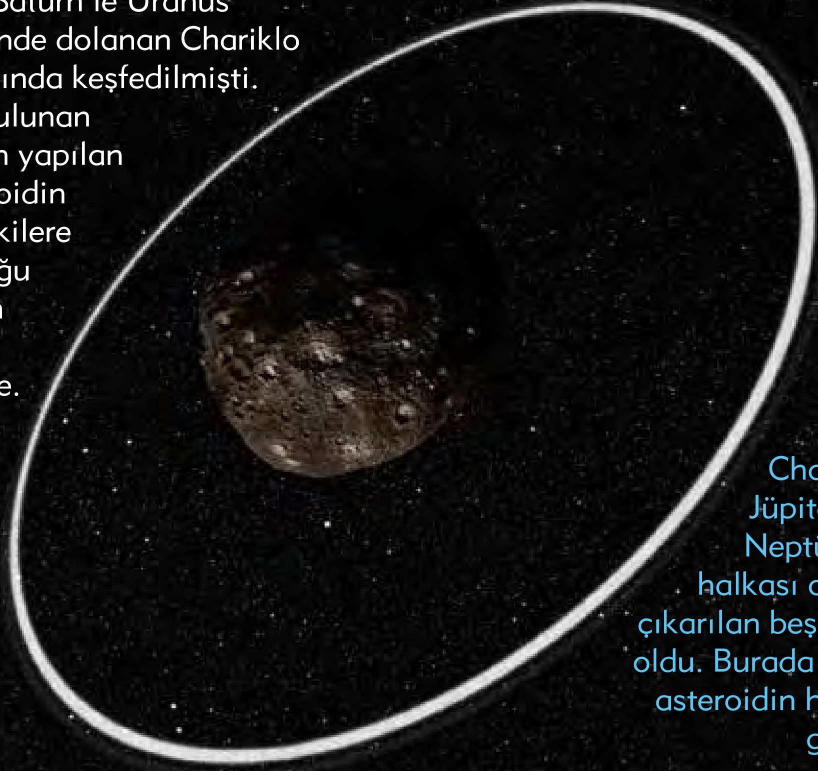
Dünyanın En Derin Mağarasının Haritası Çıkarıldı

Karadeniz'in doğusunda bulunan Abhazya'daki Krubera Mağarası'nın dünyanın en derin mağarası olduğu biliniyordu. Ancak bu mağaranın derinliği tam olarak bilinmiyordu. Yapılan son çalışmalarla mağaranın tamamının haritası çıkarıldı. Bu çalışmalar mağaranın yaklaşık 2200 metre derinliğinde ve 13.500 kilometre uzunluğunda olduğunu gösterdi. Araştırmacılar mağarada çok dar geçitlerle birbirine bağlı çok sayıda galeri ve çağlayan yer aldığını söylüyor. Krubera Mağarası derinliği 2000 metreden fazla olduğu bilinen tek mağara.

Kübra Sıvışoğlu

Ne Var Ne Yok

Chariklo'nun da Halkaları Varmış



Güneş'in çevresinde Satürn'le Uranüs arasındaki yörüngesinde dolanan Chariklo adlı asteroid 1997 yılında keşfedilmişti. Güney Amerika'da bulunan birçok gözlemevinden yapılan gözlemlerde bu asteroidin çevresinde Satürn'ünkilere benzer iki halka olduğu keşfedildi. Halkaların biri üç, diğeriyse yedi kilometre genişliğinde. Gökbilimciler asteroidin çevresindeki halkaların bir çarpışma sonucunda oluşan kalıntılar olabileceğini belirtiyor.

Chariklo, Satürn, Jüpiter, Uranüs ve Neptün'den sonra, halkası olduğu ortaya çıkarılan beşinci gökcismi oldu. Burada Chariklo adlı asteroidin hayali resmini görüyorsunuz.

ESO/L. Calçada/M. Kornmesser/Nick Risinger

Kübra Sıvışoğlu

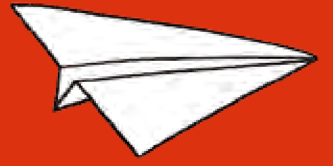
Yenilebilir Su Şişesi

Londra'daki Kraliyet Sanat Koleji'nde öğrenci olan Rodrigo Garcia Gonzalez, Pierre Paslier ve Guillaume Couche, "Ooho" adını verdikleri bir su şişesi tasarlamışlar. Öğrenciler su şişesini tasarlarken yumurta sarısını çevreleyen zarımsı yapıdan esinlenmişler. Şişeyi kalsiyum klorid ve kahverengi alglerden elde edilen sodyum aljinat adlı maddelerden yapmışlar. Şişedeki su içileceği zaman üzerine bir delik açılması yetiyor. Öğrenciler bu şişenin dayanıklı, temiz, biyolojik olarak parçalanabilir hatta yenilebilir olduğunu belirtiyor. Şişenin en güzel özelliklerinden biri de evde bile hazırlanabilir olması. Ooho'nun plastik şişe atıklarının azalmasına katkıda bulunabileceği belirtiliyor.

Kübra Sıvışoğlu



Ooho/Lexus Design Award



3. İstanbul Çocuk ve Gençlik Sanat Bienali Başlıyor

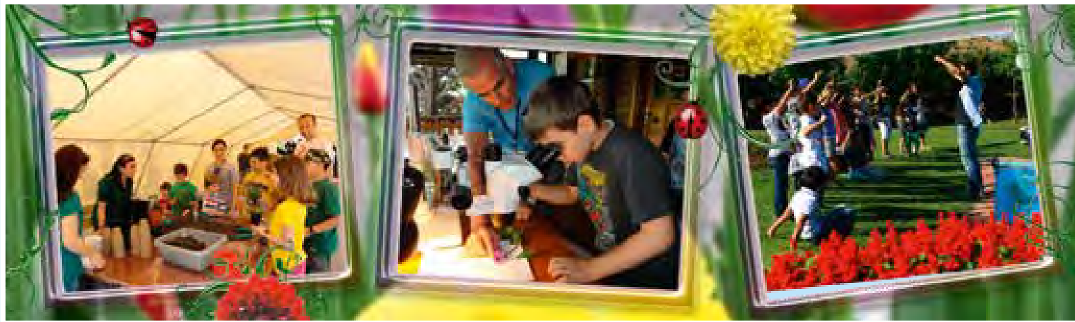
İlki 2010 yılında düzenlenen İstanbul Çocuk ve Gençlik Sanat Bienali'nin bu yıl üçüncüsü gerçekleştirilecek. Bienalde çeşitli söyleşiler, atölye çalışmaları ve konferanslar da yer alacak. Ayrıca bienalde çok sayıda öğrenciye ait resim, heykel, seramik, fotoğraf gibi eserler sergilenecek. Bir ay sürecek olan bienaldeki etkinlikler Beşiktaş Çağdaş'ta, Mustafa Kemal Merkezi'nde, Şehir Hatları vapurlarında, Şirketi Hayriye Sanat Galerisi'nde, SALT Galata'da, Kadıköy Rıhtım Meydanı'nda ve Doğuş Üniversitesi'nde gerçekleştirilecek. 13 Mayıs - 16 Haziran 2014 tarihleri arasında düzenlenecek bienaldeki etkinliklere katılım ücretsiz olacak.

Kübra Sıvışoğlu





4. Doğa Şenliği Başlıyor



Bu yıl dördüncüsü yapılacak olan Doğa Şenliği 22-25 Mayıs 2014 tarihleri arasında Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'nde gerçekleştirilecek. Doğa Şenliği programında kuş gözlemi, origami, sanat atölyeleri, bahçe oyunları, bitkilerin tanıtımı, tohum ekimi ve kâğıt yapımı gibi çeşitli etkinlikler var.

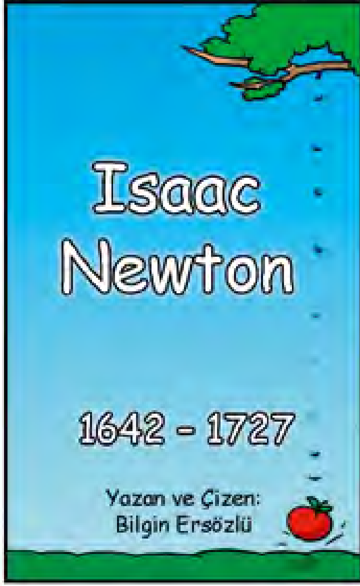
Şenlik doğaya, çevreye ve bitkilere ilgi duyan herkese açık ve tüm etkinlikler ücretsiz.

Ayrıntılı bilgi edinmek için Mayıs ayında aşağıdaki internet sayfasını ziyaret edebilirsiniz:
http://www.ngbb.org.tr/tr/

Meryem Arzu Aruntaş



Simit ve Peynir'le "Biliminsanı Öyküleri"



Yıl 1653. Küçük Isaac Newton, anneannesiyle birlikte İngiltere'nin Lincolnshire bölgesinde küçük bir kasabada yaşamaktadır.

Ay ne kadar güzel, değil mi anneanne? Bir madalyon kadar parlak, bir top gibi yusyuvarlak!

Evet, çok güzel Isaac. Ama artık yatsan iyi olur. Yarın okulun var.

Ay bir topa benziyor gerçekten.

Evet Simitçiğim. Dolunayda öyle olur.

Yatağına girdiğinde Newton, anneannesine az önce Ay'ı izlerken aklına gelen bir soru sorar...

Peki topu elimizden bıraktığımızda yere düşüyor da Ay neden yere düşmüyor anneanne?

Eee... Şey... Nereden bileyim oğlum? Düşünme böyle şeyleri, hadi uyu artık!

Hah! Soruya bak şimdi.

Eh, Newton'un anneannesi olmak kolay değil elbette!

Newton, çevresini dikkatle incelemekte, gözlemlerini anlamlandırabilmek için çaba göstermektedir.

Evet ama bunun bir açıklaması olmalı. Of! Yanıtlanması gereken ne çok soru var.

Bence de. Örneğin, öykü bitince ne yiyeceğimiz! Ne yesek Peynir? Tavuk mu, balık mı?

Sırası mı şimdi bunu düşünmenin Simitçiğim? Dur, daha yeni başladık...

Newton, aklına takılan daha pek çok sorunun yanıtını bulabilmek için okula devam eder ve iyi bir eğitimden geçer. Ne var ki insanlık, henüz onun merak ettiği konularda yeterli bilgi birikimine sahip değildir.

Öğretmenlerim bilgilenmem için ellerinden geleni yapıyor ama yine de sorduğum pek çok şeye yanıt veremiyorlar... Peki, ne yapacağım ben?

Anlaşılan iş başa düştü Newton kardeş. Haydi bakalım!

Evet! Bir biliminsanı ol Newton. O soruların yanıtlarını kendin bul ve dünyanın gidişatını değiştir.

Eğitimle geçen yıllar boyunca Newton, kendisinden önce yaşamış filozofların, gökbilimcilerin, matematikçilerin ve fizikçilerin eserlerini okur. Onların söyledikleri ve yazdıklarıyla kendi aklından geçenleri bir araya getirmeye, merak ettiği konulardaki eksiklikleri belirlemeye başlar. O dönemde bütün Avrupa'yı kasıp kavuran bir veba salgını nedeniyle okula birkaç yıl ara vermek zorunda kalması, evine kapanıp tüm bu konular üzerine bol bol düşünüp çalışmasına olanak sağlayacaktır.

Bir gün Newton hem güzel havanın tadını çıkarmak hem de çalışmaya devam etmek için bahçedeki elma ağacının altına oturur. Ancak onu bir sürpriz beklemektedir...

?

Donk!

Ay! Az daha kafasına düşüyordu koca elma.

Daha akılda kalıcı olsun diye bu anı o şekilde anlatanlar da var aslında, ama burada önemli olan, elmanın nereye düştüğü değil, Newton'a ilham vermiş olması.

Bu olay, Newton'a ve dolayısıyla insanlık tarihine yeni bir pencere açacaktır...

Tabii ya! Topların ve elmaların yere düşüşü... Ay'ın ve diğer gökcisimlerininse gökte asılı kalması... Aslında bunların hepsi birbiriyle ilişkili!

Nasıl yani?

Okumaya devam edelim, anlarız...

Newton artık yerçekimi üzerine çalışmaktadır. Bu çalışmayı tamamlayabilmesi için, o güne kadar matematikle ilgili bilinenler yeterli gelmez. Böylece Newton önce matematiğe farklı bir bakış getirir. Takip eden yıllar içinde kuramlar geliştirir; "kütleçekim" ve "hareket kanunlarını" ortaya koyar.

Newton matematikle ilgili çalışmalar da mı yapmış?

Evet Simitçiğim. "Kalkülüs" denen matematik dalının gelişmesini sağlamış.

Newton Ay ve Dünya'nın birbirine etkisini incelerken optik bilimine de ilgi duyar. Gökcisimlerini daha iyi inceleyebilmek için daha iyi bir teleskop yapmaya çalışırken ışığın davranışını da gözlemler. Beyaz ışığın bir prizmadan geçince ortaya çıkardığı renk bandından yola çıkarak renklerin oluşumunu açıklar.

Aaa, ne güzel renkler! Gökkuşağı gibi! Peki ama prizma ne Peynir?

Prizma, Newton'un elindeki üçgen şeklindeki cam parçası Simitçiğim. Gökkuşağı da ışığın yağmur damlalarından geçmesiyle oluşuyor zaten.

Newton, yüzyıllar boyunca bilimi şekillendirecek olan pek çok eser ortaya koyar. Bunların arasında "Doğa Felsefesinin Matematik İlkeleri", daha yaygın bilinen adıyla "Principia" öncülüğü ve eşsizliğiyle bilim dünyasını adeta büyüler. Yazarını da hak ettiği büyük üne kavuşturur.

OPTİK

EVRENSEL MATEMATİK

İNTEGRAL ve DİFERANSİYEL YÖNTEMLERİ

YÖRÜNGEDEKİ NESNELERİ HAREKETLERİ

DOĞA FELSEFESİNİN MATEMATİK İLKELERİ

$f = m.a$

Ne çok çalışmış insanlığı aydınlatmak için!

Evet Simitçiğim. Isaac Newton'a çok şey borçluyuz gerçekten.

Isaac Newton hayal gücü, çalışkanlığı ve evrenin işleyişini anlama ve açıklamaya yönelik becerileriyle insanlık tarihinin en büyük biliminsanlarından biridir. Öyle ki matematik, gökbilim, fizik ve optik alanında insanlığa sağladığı katkılardan yalnızca biri bile adını ölümsüzleştirmeye yeterlidir.

Bu büyük biliminsanı ölümünden kısa bir süre önce kendinden şöyle söz etmişti: "İnsanların hakkımda ne düşündüğünü bilmiyorum ama ben kendimi, henüz keşfedilmemiş gerçeklerle dolu bir okyanusun kıyısında oynayan, düzgün bir çakıl taşı ya da güzel bir deniz kabuğu bulduğunda sevinen bir çocuk gibi görüyorum."

Bravo sana Newton Amca!

Haydi bakalım, şimdi söyle... Tavuk mu istiyor canın, balık mı?

Renkler Işıkta Gizli

Rengârenk bir dünyada yaşıyoruz. Peki renklerin nasıl oluştuğunu biliyor musunuz?

Newton 1600'lü yıllarda ışıkla ilgili çeşitli deneyler yaptı. Bunların birinde, prizmadan geçen güneş ışığının renklere ayrıştığını gördü. Hem de gökkuşağını oluşturan renklere. Bu nedenle Newton gökkuşağını oluşturan renklerin Güneş ışığında gizli olduğunu düşündü. Bu düşüncesini doğrulamak için prizmadan geçerek renklere ayrışmış olan ışık demetinin önüne tekrar bir prizma yerleştirdi. Tam da düşündüğü gibi, ikinci prizmadan geçen tüm renkler bir araya geldi ve beyaz ışık oluştu. Newton'un bu keşfi, beyaz ışığın farklı renklerdeki ışığın birleşmesinden oluştuğunu gösterdi.

Işık dalgalar halinde yayılır. Birbirini izleyen iki dalganın tepe noktaları arasındaki uzaklık dalgaboyu olarak adlandırılır.

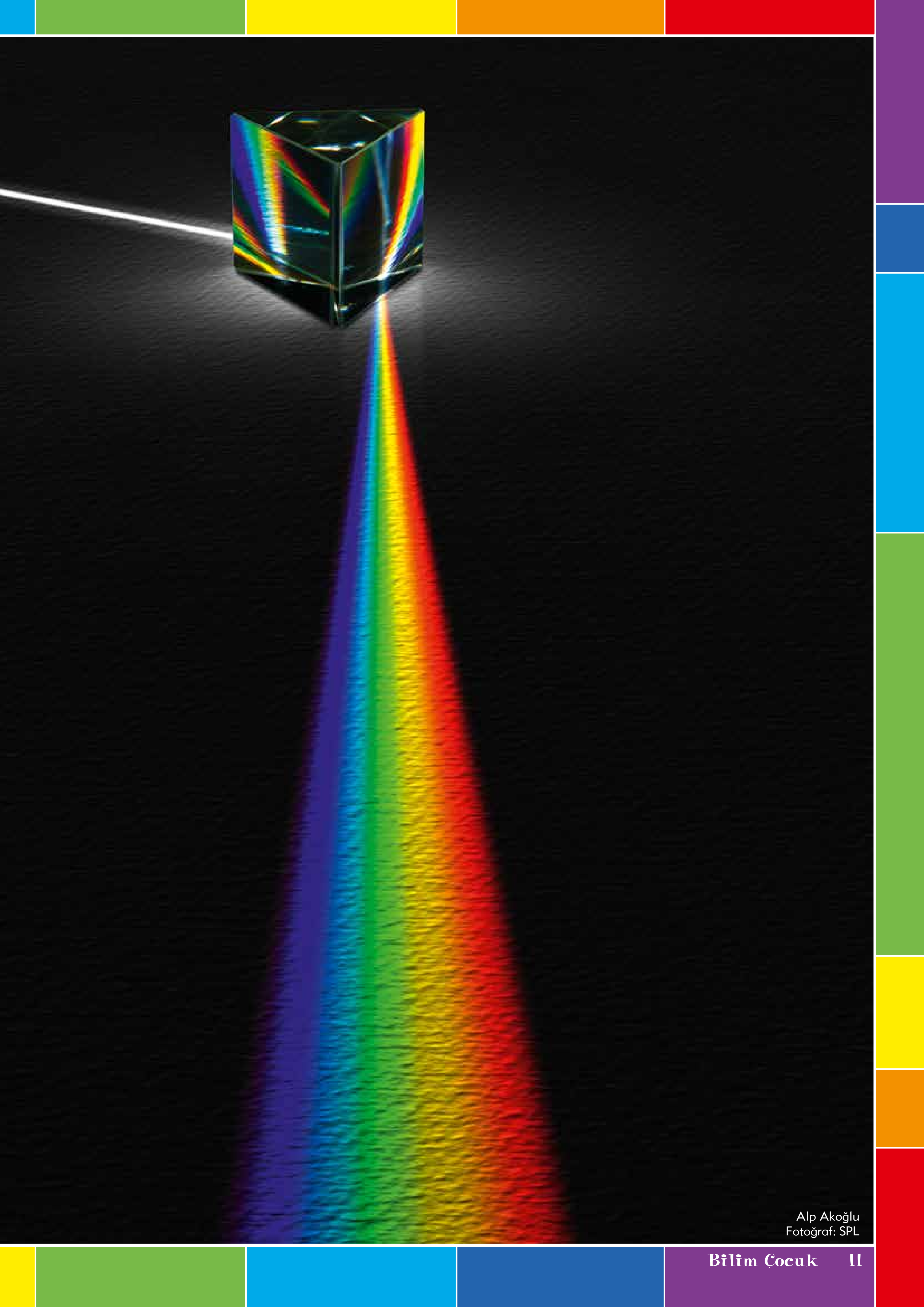
Peki renkler nasıl oluşur? Farklı dalgaboylarını farklı renkler olarak algılarız. Çevremizdeki cisimlerin farklı renklerde görünmelerinin nedeni belirli dalgaboylarındaki ışığı yaymaları ya da yansıtmaları. Örneğin bir yaprak yeşil ışığı yansıttığı ve diğer renklerdeki ışığı emdiği için bize yeşil görünür.

Işık elektromanyetik ışınımın görebildiğimiz bölümünü oluşturur. Elektromanyetik ışınım, enerjinin yayılma biçimlerinden biri. Elektromanyetik ışınımın başka türleri de var: radyo dalgaları, kızılötesi ışınım, morötesi ışınım, mikrodalga ışınımı, X-ışınımı gibi. Bu ışınım türlerinin dalgaboyları birbirinden çok farklı.

Bazı hayvanların morötesi ışınımı da görebildiğini biliyor musunuz? Yırtıcı bir kuş olan kerkenez, küçük kemiricilerin idrar kalıntılarının yansıttığı morötesi ışınımı görebilir. Böylece onların geçtiği yolları bulabilir.

Hiçbir şey ışıktan hızlı gidemez. Işık o kadar hızlıdır ki Güneş'le Dünya arasındaki 150 milyon kilometreyi yalnızca sekiz dakikada kat eder.

Gökkuşağı güneş ışığının yağmur damlacıklarından geçerken renklerine ayrışmasıyla oluşur. Yani her bir yağmur damlası bir prizma işlevi görür.



Alp Akoğlu
Fotoğraf: SPL

Işık Yayan Canlılar Olduğunu Biliyor musunuz?

Bazı canlılar ışık yayma özelliğine sahiptir. Ateşböcekleri bunların en bilinenlerinden biri. Ancak, ışık yayabilen birçok başka canlı da var. Gelin hem bu canlıların bir kısmıyla tanışalım hem de nasıl ışık yaydıklarını öğrenelim.



Canlıların ışık yayması biyolojik ışıldama olarak adlandırılır. Biyolüminesans olarak da bilinen biyolojik ışıldama canlıların yapısında bulunan bazı maddelerin birbiriyle kimyasal tepkimeye girmesi sonucunda gerçekleşir. Canlılar ışık yayma özellikleri sayesinde birbirleriyle iletişim kurabilir, eş bulabilir, avlanabilir, tehlikelerden kendini koruyabilir.

Ateşböceklerinin karın bölümünün alt ucunda özel hücreler bulunur. Bu hücreler ışık yayma özelliğine sahiptir. Ateşböcekleri ışık yayma özellikleri sayesinde birbirleriyle iletişim kurar ve eş bulur.

Dijitalimaj/Alamy



Danita Delimont/Gallo Images/Getty Images Türkiye

Bu bir mürekkepbalığı türü. Bu mürekkepbalığının gövdesinin iç kısmında bulunan bir boşlukta ışık yayma özelliğine sahip bakteriler yaşar. Mürekkepbalığı Ay'ın ve yıldızların ışığının parlaklığına göre yaydığı ışık miktarını ayarlayabilir. Bu özelliği sayesinde hem avı olan hayvanlardan hem de düşmanı olan hayvanlardan gizlenir.



Visuals Unlimited, Inc./Wim van Egmond / Getty Images Türkiye

Denizlerde yaşayan bu tek hücreli canlılar da ışık yayar. Bu canlıların ışık yayma özelliklerini kendilerini korumak amacıyla kullandıkları düşünülüyor. Denizlerde görülen ve yakamoz olarak adlandırılan olay aslında bu canlıların yaydığı ışıktır.

Visuals Unlimited, Inc./David Fleetham / Visuals Unlimited / Getty Images Türkiye

Yukarıdaki balık türünün gözlerinin altında bulunan keselerde ışık yayan bakteriler yaşar. Fotoğrafta bu bakterilerin içinde yaşadığı keseleri beyaz renkte görüyorsunuz. Bu balık bakterilerin ışık yayma özelliği sayesinde avcı hayvanlardan korunur, avının dikkatini çeker ve aynı türden diğer balıklarla iletişim kurar.

Bu balık türünün alt çenesinde bulunan oyuklarda yaşayan bakteriler de ışık yayma özelliğine sahiptir. Bu fotoğrafta kırmızı renkte gördüğünüz, bakterilerin yaydığı ışıktır. Balığın ağzı kapalı olduğunda üst çene tarafından kapanan çukurlardan yayılan ışık gizlenmiş olur. Balık avlanacağı zaman ağzını açar. Böylece yayılan ışık sayesinde küçük balıkları ve deniz kabuklularını kendine çeker ve onları avlar.



Dijitalimaj/Alamy

Meryem Arzu Aruntaş

Gölge Tiyatrosu Yapalım

Bu sayımızda sizin için bir gölge tiyatrosu hazırladık. Gölge tiyatrosunun sahnesini yapmak için kullanacağınız kartonları ve bu tiyatroda oynatacağınız kuklaları dergimizin ekinde bulabilirsiniz. Haydi yönergeleri izleyin ve gölge tiyatronuzu hazırlayın.

1. 1 numaralı kartondaki sahne bölümünü yerinden çıkarın. Ortadaki büyük beyaz parçayı ve iki köşede bulunan küçük kesik parçaları da çıkarın. Arkasını çevirin ve kat yerlerinden öne katlayın.

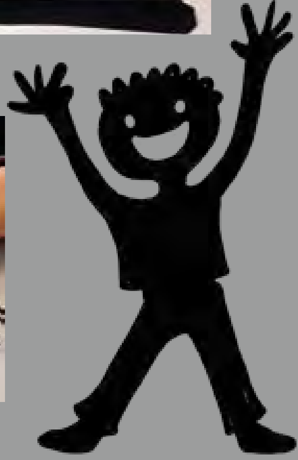




2. 2 numaralı kartondaki parçaları yerlerinden çıkarın. Parçaların üzerindeki kesik bölümleri de çıkarın. Arkalarını çevirin ve kat yerlerinden öne katlayın.





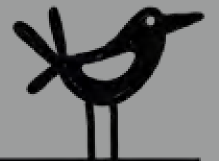


3. Üzerinde A, B, C, D, E, F ve G yazan bölümlere yapıştırıcı sürün. Parçaların üzerinde aynı harfler bulunan bölümlerini birbirine yapıştırın.





4. Evde bulabileceğiniz beyaz bir dosya kâğıdından kısa kenarları 15 cm, uzun kenarları 24 cm olan dikdörtgen şeklinde bir parça kesin. Bu kâğıdın kenarlarına yapıştırıcı sürün ve kâğıdı sahnenin arkasına yapıştırın.









5. 3 numaralı kartonda bulunan kuklaları yerlerinden çıkarın. Kuklaların üzerindeki kesik bölümleri de çıkarın.



6. Ağacı ve evi dekor olarak kullanabilirsiniz. Bunları sahnenin önüne ya da arkasına yerleştirebilirsiniz.



7. Bir el fenerini ya da masa lambasını sahnenin arkasına yerleştirin.



8. Artık gölge tiyatronuz hazır. Kuklaları sahnenin iki yanında ve üst kısmında bulunan boşluklardan geçirin. Saplarından tutarak oynatın.



Gölge tiyatronuz için siz de kartondan farklı kuklalar ve dekorlar hazırlayabilirsiniz.

Meryem Arzu Aruntaş
Fotoğraflar: Özay Semerci
Çizim: Pınar Büyükgüral

Şu Hayvanların Yumurtalarına Bakın!

Hayvanların yumurtaları birbirinden farklı farklı. Kimi beyaz, kimi sarı, kimi mavi... Kimi minnacık, kimi kocaman... İşte bazı hayvanlar ve yumurtaları.

Benekli kedibalıkları ilkbaharda ve yaz başında yumurtlar. Bu balıklar bir üreme döneminde 18 ile 20 arasında yumurta bırakır. Yumurtaların her biri yumurta kesesi adı verilen torba benzeri bir yapının içinde bulunur. Yumurta kesesi yaklaşık beş santimetre uzunluğundadır ve dört köşesinde ipliğimsi uzantılar vardır. Bu uzantılar bitkilere ve taşlara takılarak yumurta keselerinin sürüklenmeden sabit durmasını sağlar. Yavrular genellikle sekiz dokuz ay sonra gelişimlerini tamamlar ve yumurta kesesinden çıkar.





Paul Kay / Oxford Scientific / Getty Images TÜRKİYE

Tatlı su levrekleri kış sonunda ve ilkbaharda yumurtlar. Bu balıkların bir üreme döneminde bıraktıkları yumurta sayısı on beş bin ile üç yüz bin arasında değişir. Tatlı su levrekleri yumurtalarını ağaçların suya sarkan dallarının ya da bazı su bitkilerinin üzerine bırakır. Bir iki milimetre çapında olan bu yumurtalar zincir gibi yan yana dizilidir. Bu şekilde duran yumurtaların toplam uzunluğu iki metreyi bulabilir. Yumurtalar yapışkan bir maddeyle kaplıdır. Bu madde, yumurtaların bitkilere ve birbirlerine yapışmasını sağlar. Yaklaşık bir hafta içinde yavrular yumurtadan çıkar.









Hint timsahları kış sonunda ve ilkbaharda yumurtlar. Toprakta bir çukur açıp içine yumurtalarını bırakırlar. Bu hayvanların bir üreme döneminde bıraktıkları yumurta sayısı on ile elli arasındadır. Hint timsahlarının yumurtaları yaklaşık sekiz santimetre uzunluğundadır. Yavrular genellikle elli beş ile yetmiş beş gün arasında yumurtadan çıkar.

Karatavuklar genellikle mart ayında yumurtlar. Bu dönemde ot, yaprak ve bitkileri çamurla yapıştırarak bir yuva yaparlar. Yuvalarına bir kuluçka döneminde genellikle üç ile beş arasında yumurta bırakırlar. Yumurtaları mavidir ve üzerlerinde kırmızımsı kahverengi lekeler bulunur. Yumurtalar yaklaşık üç santimetre uzunluğundadır. Yavrular iki hafta kadar sonra yumurtadan çıkar.





Bahçe salyangozları yumurtalarını yaz başında toprağa açtıkları çukurlara bırakır. Bir defada bıraktıkları yumurta sayısı ortalama 80 kadardır. Bahçe salyangozlarının yumurtaları yaklaşık dört milimetre çapındadır. Yavrular birkaç hafta içinde yumurtadan çıkar.









Yedi noktalı uğurböcekleri ilkbaharda bitkilerin yapraklarının, dallarının üzerine, ayrıca ağaçların gövdelerine yumurtlar. Bir üreme döneminde ortalama 450 yumurta bırakırlar. Yedi noktalı uğurböceklerinin yumurtaları krem, sarı ya da turuncu renktedir. Yumurtalar yaklaşık bir milimetre uzunluğundadır. Larvalar üç beş gün sonra yumurtadan çıkar.

Bazı hayvanlar ergin hale gelene kadar çeşitli gelişim evrelerinden geçer. Larva bu hayvanların yumurtadan çıktıktan sonraki halidir.



Kırmızı gözlü ağaç kurbağaları ilkbahar başında ve sonbaharda yumurtalarını suyun üzerine doğru sarkmış ağaç yapraklarının alt kısımlarına bırakır. Bir defada bıraktıkları yumurta sayısı on ile seksen arasındadır. Kırmızı gözlü ağaç kurbağalarının yumurtaları beyaz, sarı ya da yeşil renkte olabilir. Bu yumurtalar yaklaşık dört milimetre çapındadır. Kırmızı gözlü ağaç kurbağalarının yumurtalarının dışı jölemsi bir maddeyle kaplıdır. Bu madde yumurtaların bir arada durmasını sağlar. Larvalar beş altı gün sonra yumurtadan çıkar.





Yeşil kaplumbağalar yaz aylarında bazı kumsallarda açtıkları çukurlara yumurtalarını bırakır. Bu hayvanların bir defada bıraktıkları yumurta sayısı yüz ile iki yüz arasında değişir. Yeşil kaplumbağaların yumurtaları yaklaşık dört santimetre çapındadır. Yavrular kırk beş ile yetmiş beş gün arasında yumurtadan çıkar.



CORDIER Sylvain / hemis.fr / Getty Images TÜRKİYE



Günümüzde yaşayan kuşlar arasında en büyük yumurta devekuşlarına ait.

Devekuşları ilkbahardan sonbahara kadar olan dönemde yumurtlar. Yumurtalarını erkek devekuşlarının toprağa açtığı bir çukurun içine bırakırlar. Bu kuşların bir kuluçka döneminde bıraktığı yumurta sayısı iki ile on bir arasındadır. Bu yumurtaların uzunluğu yaklaşık on beş santimetredir. Yavrular yaklaşık kırk gün sonra yumurtadan çıkar.





Ev örümcekleri yazın sonunda ve sonbaharın başında yumurtlar. Yumurtlamadan önce ağlarıyla kese benzeri bir yapı oluştururlar. Bu keselerin her birine 50'den fazla yumurta bırakırlar. Ev örümceklerinin her üreme döneminde oluşturduğu kese sayısı bir ile dört arasındadır. Yumurtaların çapları yaklaşık bir milimetre kadardır. Yavrular bir sonraki ilkbaharda yumurtadan çıkar.





Ev sivrisinekleri ilkbaharın başında ve sonbaharda yumurtlar. Bu sivrisinekler yumurtalarını suyun üzerine bırakır. Yan yana duran yumurtalar suyun yüzeyinde sal gibi yüzer. Bu salların her birinde yüzlerce yumurta bulunur. Yumurtaların uzunluğu yarım milimetreyle bir milimetre arasında değişir. Larvalar birkaç gün sonra yumurtadan çıkar.



Bu fotoğrafta suyun yüzeyindeki ev sivrisineği yumurtalarını yukarıdan görüyorsunuz.

Kübra Sıvışoğlu
Fotoğraflar: Dijitalimaj / Alamy

Hangi Yumurta Hangi Kuşa Ait?



1
Yakut boğazlı sinekkuşu
Beyaz
Büyük değil
Beneksiz



2
Karatavuk
Beyaz değil
Benekleri koyu kahverengi değil

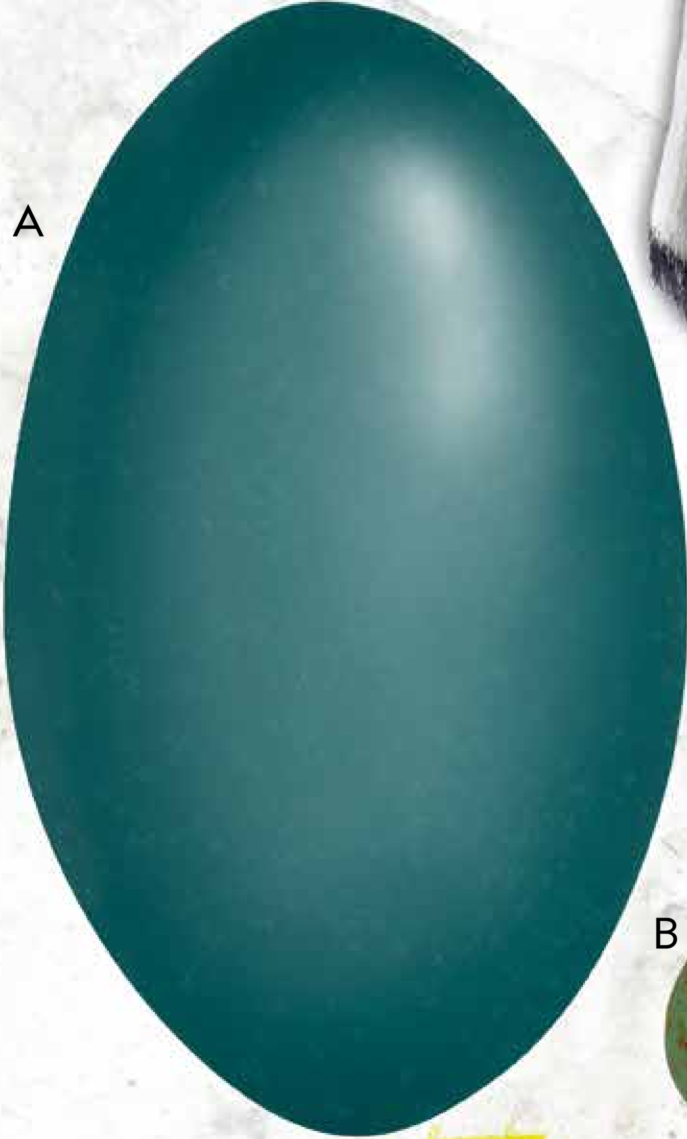


5
Bıldırcın
Benekli
Beyaz

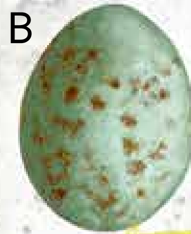


6
Devekuşu
Yeşil değil
Beneksiz
Küçük değil

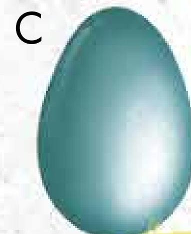
A



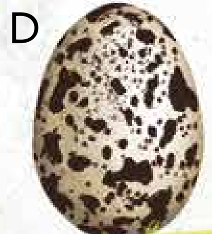
B



C



D



Bu sayfalarda yedi farklı kuş türü ve bu kuşların yumurtaları var. Ancak hangi yumurtanın hangi kuşa ait olduğu belli değil. Kuşların altında yazan ipuçlarını okuyup yumurtalarını bulun. Sonra da kuşların numaralarını yumurtaların altlarındaki kutulara yazın.



3
Emu
Beyaz değil
Küçük değil
Beneksiz



4
Sığırcık
Küçük
Beyaz değil
Beneksiz

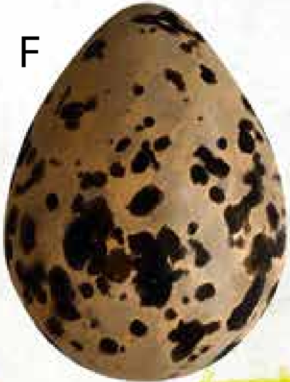


7
Kılıçgaga
Beyaz değil
Benekleri açık kahverengi değil

G



F



E

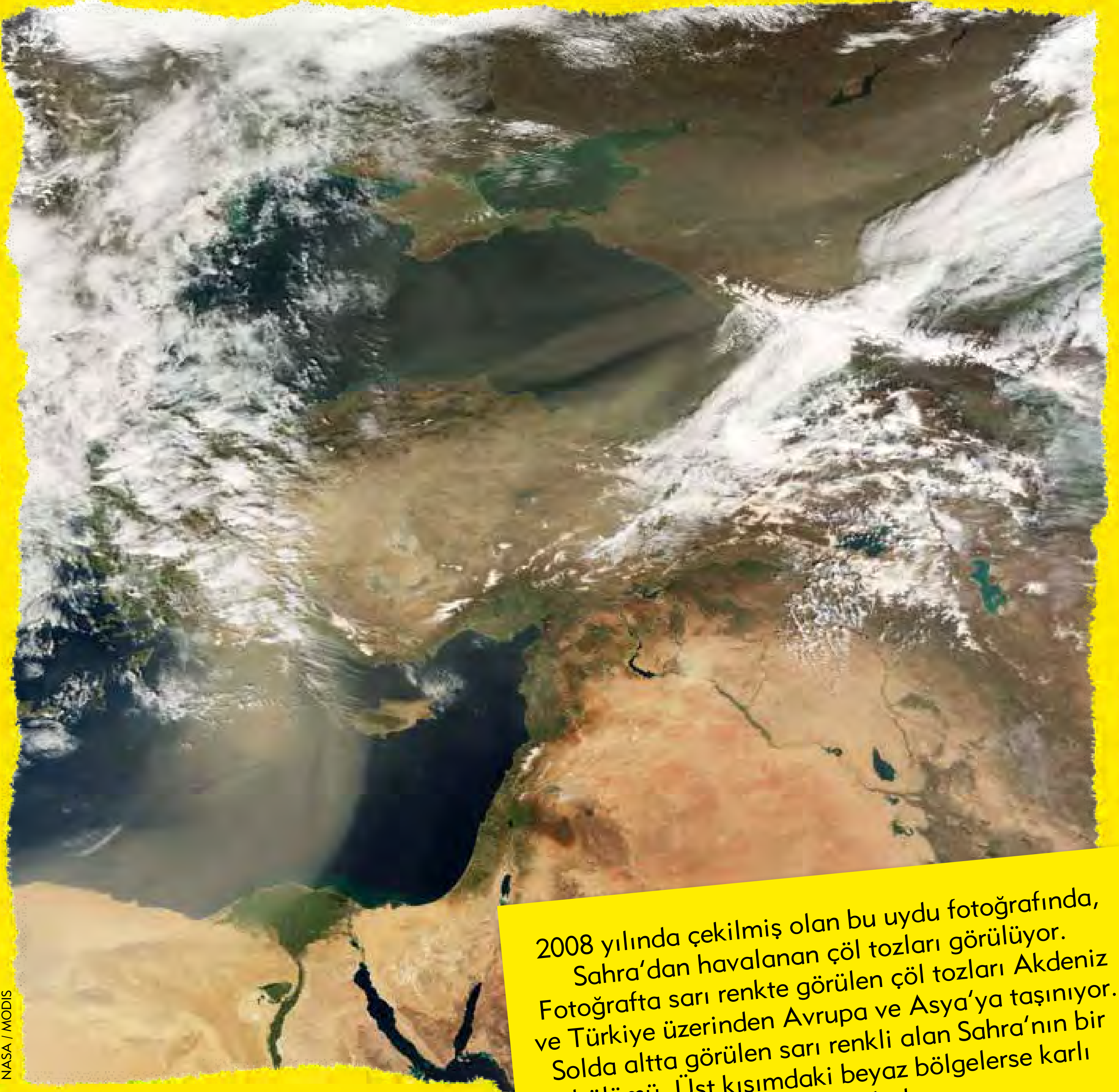


Kübra Sıvışoğlu
Çizim: Ayşe İnan Alican

Yanıtlar: 1-E, 2-B, 3-A, 4-C, 5-D, 6-G, 7-F

Çöl Tozlarının Uzun Yolculuğu

Çöller, zorlu koşulları nedeniyle yaşam için pek elverişli olmayan bölgelerdir. Ancak rüzgârlarla taşınan çöl tozları dünyanın başka bölgelerindeki yaşamı canlandırır. Gelin çöl tozlarının canlılar için önemine ve çevremize etkilerine bir göz atalım.



NASA / MODIS

2008 yılında çekilmiş olan bu uydu fotoğrafında, Sahra'dan havalanan çöl tozları görülüyor. Fotoğrafta sarı renkte görülen çöl tozları Akdeniz ve Türkiye üzerinden Avrupa ve Asya'ya taşınıyor. Solda altta görülen sarı renkli alan Sahra'nın bir bölümü. Üst kısımdaki beyaz bölgelerse karlı dağlar ve bulutlar.

Bu fotoğrafta Doğu Afrika'nın kuzeyinde, Eritre'de bulunan bir yerleşim yerinde 2007 yılında yaşanan büyük toz fırtınası görülüyor.

Dijitalimaj / Alamy

Çöllerdeki kayaların ve kumların aşınmasıyla oluşan çok küçük toz tanecikleri zaman zaman kuvvetli rüzgârların etkisiyle havalanır. Büyüklükleri milimetrenin yaklaşık binde biri kadar olan bu toz tanecikleri çok hafiftir. Bu nedenle günlerce havada kalabilirler. Toz tanecikleri rüzgârlarla uzak yerlere taşınır, sonra da yağışlarla birlikte tekrar yeryüzüne iner. Her yıl bir milyar tondan fazla tozun bu yolla çöllerden uzak yerlere taşındığı düşünülüyor.



SPL

Bu fotoğrafta Sahra'dan havalanan ve Atlas Okyanusu'na taşınan tozlar görülüyor. Ortada, kıyının hemen solunda görülen adalar Kanarya Adaları.

Kuvvetli rüzgârlarla taşınmakta olan tozlar uydular aracılığıyla görüntülenebilir.

Çöl tozları canlıların yaşamsal etkinlikleri için gerekli olan demir, kalsiyum, fosfor, alüminyum gibi elementler bakımından zengindir. Ancak bu elementlerden demir, canlıların kullanabileceği halde değildir. Çöl tozlarında bulunan mantarlar demiri canlıların kullanabileceği hale getirir. Kullanılabilir hale gelen demiri içeren tozlar yağmurlarla yeryüzüne iner. Bu demir yeryüzündeki bitkilerin gelişimini olumlu yönde etkiler.

Çöl tozları mantar ve bakteri gibi mikroorganizmalar da içerir.

Denizlerdeki kullanılabilir demir miktarı arttığında buralarda yaşayan bitkisel planktonların sayısı hızla artar. Bitkisel planktonlar birçok deniz canlısının besin kaynağıdır. Bu nedenle bitkisel planktonların sayıları arttığında onlarla beslenen deniz canlılarının sayıları da artar.

Bitkisel planktonlar sularda yaşayan çok küçük canlılardır. Bu canlılar fotosentez yaparak kendi besinlerini üretir.



SPL

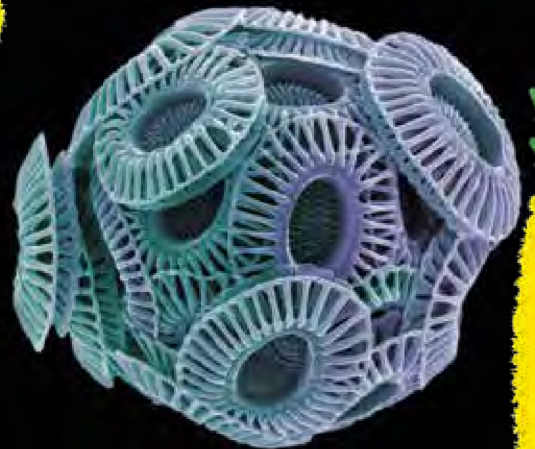
2008 yılında çekilmiş olan bu uydu fotoğrafında Karadeniz'de bitkisel planktonların yoğun olarak bulunduğu bölgeler açık mavi renkte görülüyor.

Bitkisel planktonlar aşırı çoğaldıklarında bulundukları yerlerde suların rengi değişebilir. Aden Körfezi'nde çekilmiş olan bu fotoğrafta denizdeki renk değişikliği görülebiliyor.


SPL

Atmosferdeki çöl tozlarının iklim üzerinde de etkileri var. Toz tanecikleri Güneş'ten gelen ışınımın bir bölümünü uzaya yansıtır. Böylece Dünya'nın aşırı derecede ısınmasını önlemede rol oynarlar. Bununla birlikte atmosferdeki çöl tozlarının, bulutların içerdiği nemin damlacıklara dönüşmesini sağlayarak yağışları başlattığı da düşünülüyor.

Bu, bir bitkisel planktonun renklendirilmiş elektron mikroskobu görüntüsü.


SPL

Biliminsanları çöl tozlarının iklim, bitkiler ve diğer canlılar üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla birçok araştırma yapıyor. Örneğin Grönland'da ve Antarktika'da buzullardan örnekler alarak bunların içinde bulunan toz taneciklerini inceliyorlar. Bu sayede geçmiş dönemlerdeki iklim koşullarına ilişkin bilgi topluyorlar.

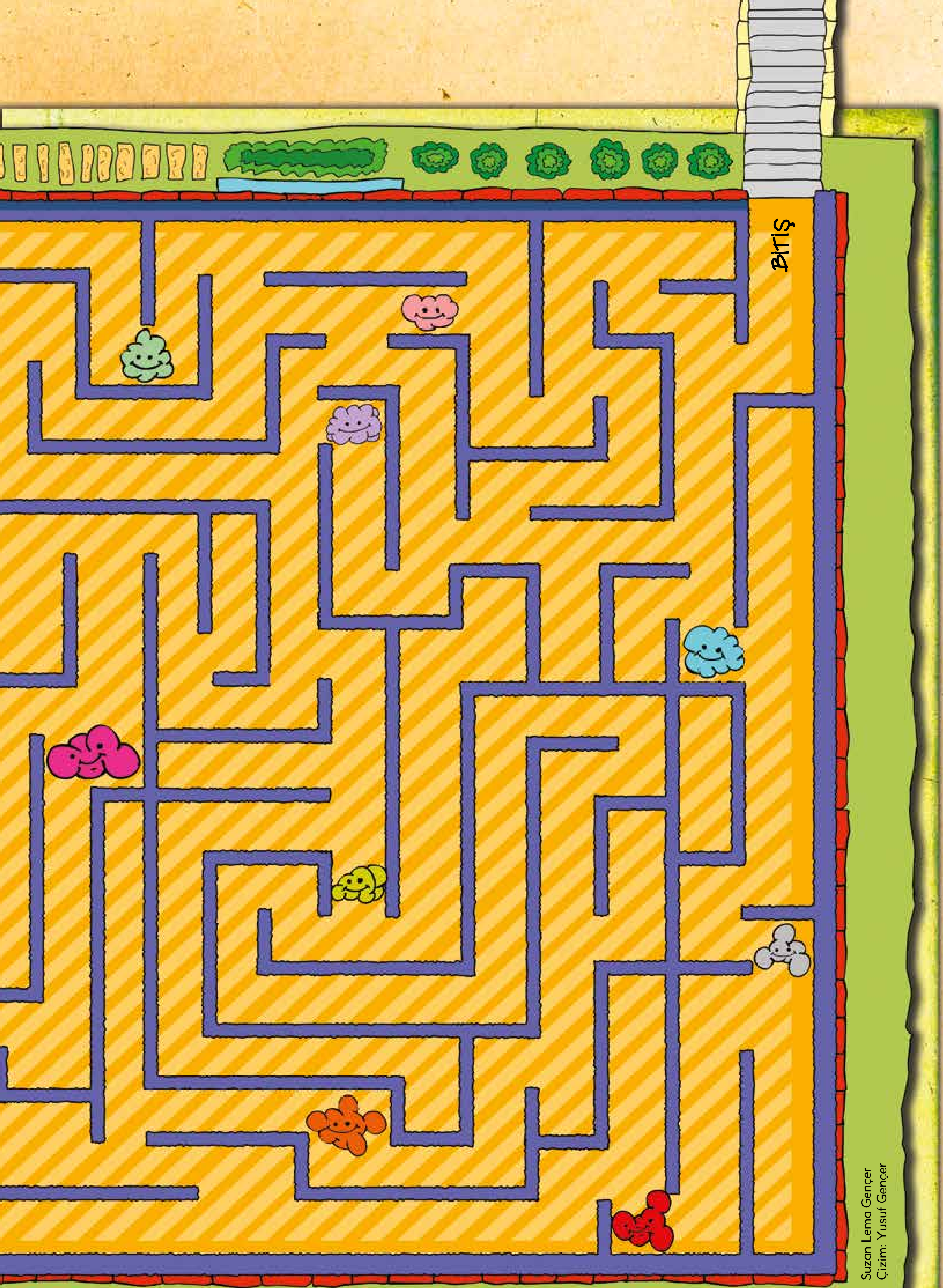
İlkbahar aylarında ülkemize başta Sahra olmak üzere çevredeki çöllerden toz taşınır. Çöl tozu içeren yağmurlar yağdığında otomobillerin üzerinde ve yollarda kırmızımsı lekeler oluşabilir. Lekelerin bu renkte olmasının nedeni tozların içerdiği demirdir.

Suzan Lema Gençer
Çizim: Bengi Gençer

Bütün Tozları Toplayın!



Robot süpürge evdeki toz topaklarının hepsini toplayarak çıkışa ulaşacak. Ancak bunu yaparken bir yerden yalnızca bir kez geçecek. Haydi, robot süpürgenin izleyeceği yolu çizerek gösterin.



Suzan Lema Gençer
Çizim: Yusuf Gençer

Her Yerde Toz Var!

Uzun süredir silinmemiş bir rafın üzerindeki tozun nereden geldiğini ve nelerden oluştuğunu hiç merak ettiniz mi? Haydi evlerimizdeki tozlara yakından bakalım.

Evlerimizdeki tozun bir kısmı içeride oluşur, bir kısmı da dışarıdan girer. Toz birçok farklı maddeden oluşur. Saçlar, dökülmüş deri parçaları, yiyecek kırıntıları, ölü böcek parçaları, küçük iplik parçaları, kayaların aşınmasıyla oluşan tozlar ve çiçektozları bunlardan bazıları. Bunların dışında tozun içinde bakteriler, küf mantarları, toz akarları gibi bazı minik canlılar da olabilir.

Toz genellikle çok küçük taneciklerden oluşur. Bu taneciklerin bir kısmı çıplak gözle görülemeyecek kadar küçüktür. Evdeki her hareket tozların uçuşmasına yol açan hava akımları oluşturur. Havada bir süre uçuşan tozların çoğu yere ve eşyaların üzerine iner, bir bölümü de duvarlara yapışır. Toz taneciklerinin çok küçük olanları saatlerce hatta günlerce havada kalabilir.

Bu renklendirilmiş elektron mikroskobu görüntüsü banyodan alınmış bir toz örneğine ait. Kıl parçaları kahverengi, çiçektozları ve küf mantarının üreme hücreleri olan sporlar turuncu, bitki parçalarıysa koyu yeşil olarak renklendirilmiş. Açık yeşil renkli olansa bir cırt banttan kopmuş bir kanca.





Her soluk alışımızda havada uçuşan tozların bir bölümü burnumuzdan içeri girer. Ancak bunların çoğu burnumuzun içindeki kıllar ve burnumuzun iç yüzeyini kaplayan mukus adı verilen yapışkan sıvı tarafından tutulur. Çok küçük boyutlu olanlarıysa akciğerlerimize kadar gidebilir. Ancak onlar da zaman içinde vücudumuzdan atılır.

Tozlar duvar kenarları ve mobilya altları gibi hava akımının az olduğu yerlerde birikir. Tanecikler, aralarında bulunan çok küçük ipliklerin ve kılların etkisiyle birbirlerine dolanarak toz topakları oluşturur.



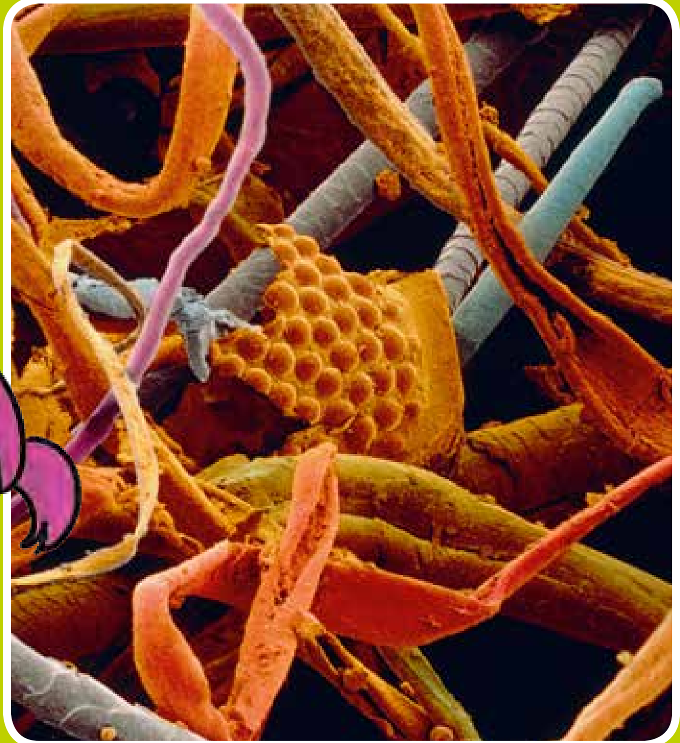
SPL

Bu, mutfaktan alınmış bir toz örneğinin renklendirilmiş elektron mikroskobu görüntüsü. Görüntüde sağ üstte görülen büyük beyaz parçalar şeker kristalleri, sol altta görülen büyük parça da böcek kanadı. Pamuk iplikçikleri mavi, un tanecikleri bej, nişasta tanecikleri beyaz ve bitki parçaları yeşil olarak renklendirilmiş.



Dijitalimaj / Alamy





SPL

Bu renklendirilmiş elektron mikroskobu görüntüsünün ortasında bir böcek gözü parçası görülüyor. Gri renkli ince uzun şeyler saç, diğer renklerde olanlarsa kumaş iplikçikleri.

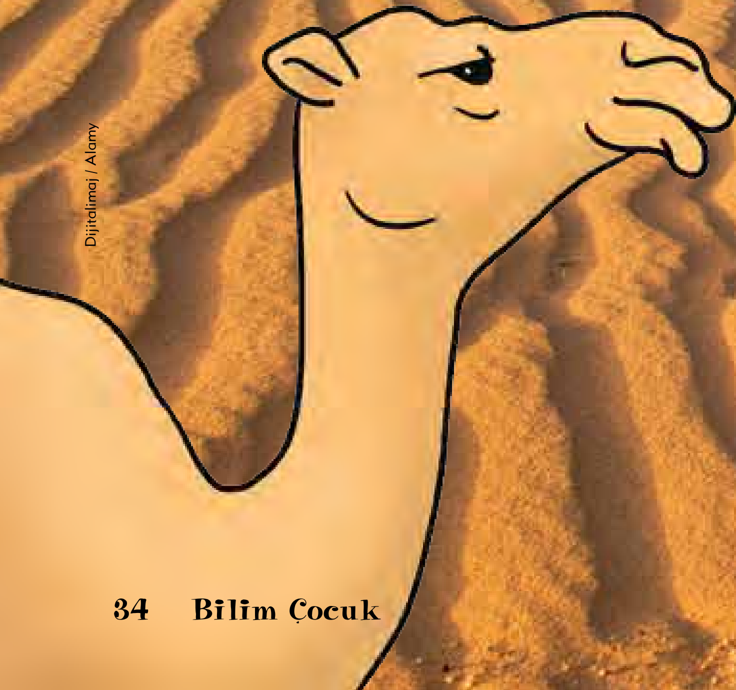
Suzan Lema Gençer
Çizim: Bengi Gençer

Dünyanın En Sıcak Çölü

Sahra



Sahra, Afrika kıtasının kuzeyinde yer alan ve kıtanın neredeyse üçte birini kaplayan bölgenin adı. Burası aynı zamanda dünyanın en büyük sıcak çölü.



Dijitalimaj / Alamy

Yıl boyunca neredeyse hiç yağış almayan kurak yerlere çöl denir. Çöl denince hep sıcak yerler aklımıza gelir. Ancak tüm çöller sıcak değildir, bazıları soğuktur. Antarktika soğuk çöllerden biridir.



Sahra sözcüğü Arapçadan gelir ve anlamı çöldür.



Sahra, Afrika'nın kuzeyinde yer alır ve çok geniş bir alanı kaplar. Batısında Atlas Okyanusu, kuzeyinde Atlas Dağları ve Akdeniz, doğusunda Kızıldeniz, güneyindeyse Sudan bölgesi ve Nijer Nehri vadisi yer alır. Sahra'nın kapladığı alanda birçok ülkenin toprağı vardır. Cezayir, Tunus, Mısır, Nijer bu ülkelerden bazılarıdır. Sahra denince ilk akla gelen geniş kum çölleridir. Ancak bu bölgenin yalnızca beşte biri kum çölleriyle kaplıdır. Sahra'da kum çölleri dışında tuz ovaları, kayalık ve dağlık alanlar bulunur.

Sahra'daki yer şekilleri çoğunlukla rüzgârın etkisiyle oluşur. Rüzgâr kayaların aşınmasına, toprağın ve kumun yer değiştirmesine neden olur. Rüzgârla taşınan kumların bitki, kaya gibi engellerle karşılaşıp belirli yerlerde birikmesiyle kumul adı verilen kum tepeleri oluşur. Kumullar da kum çöllerini oluşturur.



Burada Sahra'nın doğusunda, Mısır'daki Farafra bölgesinde bulunan kireçtaşı oluşumlarını görüyorsunuz. Yumuşak bir kayaç türü olan kireçtaşı, çölde esen şiddetli rüzgârların taşıdığı kumların etkisiyle aşınarak değişik şekiller almış.

Sahra'da hava çok kuru ve sıcaktır. Gece ve gündüz arasındaki sıcaklık farkı çok fazladır. Burada aralık ve ocak aylarında kış mevsimi yaşanır. Kışın hava gündüzleri ılık olur. Geceleriyse sıcaklık 0 derecenin altına düşebilir. Yaz mevsimi mayıs ayından eylül sonuna kadar devam eder. Yazın hava çok sıcak olur. Öyle ki alçak kesimlerde sıcaklık 50 dereceyi geçebilir.

Sahra'ya çok az yağmur yağar. Gökyüzünde neredeyse hiç bulut görülmez. Yağmur yağdığında da hızla buharlaşır.

Sahra'da sıcak ve kuru rüzgârlar eser. Bu rüzgârlar kimi zaman çok şiddetli olur. Bu durumda kumları havalandırır ve kum fırtınası olarak bilinen bir hava olayına neden olur.



Anna Serdyuk / Contributor / Moment / Getty Images TÜRKİYE

Çöllerde bazı yerlerde yeraltı suları yüzeye çıkarak birikir ve vaha adı verilen bölgeleri oluşturur. Vahalarda çölün diğer bölgelerinden daha çok bitki bulunur. Bu fotoğrafta Sahra'nın kuzeyinde, Libya'da bulunan Umm-al-maa adlı vahayı görüyorsunuz.



Sahra'nın kapladığı alanda yaklaşık iki milyon insan yaşıyor. Bu insanların çoğu su kaynaklarına yakın yerleşim yerlerinde bulunuyor. Ayrıca hayvanlarıyla birlikte göçebe bir yaşam sürdüren insanlar da var.




Guenter Fischer / Getty Images TÜRKİYE

Fotoğrafını gördüğünüz bu bitki Sahra'da yetişen bir tür kavun. Bu kavunun derinlerdeki yeraltı sularına ulaşabilecek kadar uzun kökleri var.

Sahra'da yaşayan bitkiler susuzluğa dayanıklıdır. Çölde yaşayan bitkilerin bazılarının yağmur suyunu kısa sürede emebilmelerini sağlayan yüzeye yakın kökleri vardır. Bazı bitkilerse gövdelerinde ya da yapraklarında su depolayabilir.


Gregory MD. / Photo Researchers / Getty Images TÜRKİYE

Bu, Sahra'da yaşayan bir akrep türü. Bu akrep su gereksinimini yediği hayvanlardan karşılıyor ve sert dış kabuğu sayesinde güneşin zararlı ışınlarından korunuyor.



Sahra'da yaşayan hayvanlar da burada yaşamalarını kolaylaştıran özeliklere sahiptir. Bu hayvanlar su gereksinimlerini genellikle yediklerinden karşılar. Ayrıca bu hayvanların önemli bir bölümü gündüzleri sıcaktan etkilenmemek için toprağa ya da kuma açtıkları çukurlara girer. Sahra'da yaşayan hayvanlar arasında tek hörgüçlü deve ve çöl tilkisi gibi memeliler, kertenkele ve yılan gibi sürüngenler, böcek, akrep ve örümcek gibi omurgasız hayvanlar bulunur.

Seçil Güvenç Heper
Çizim: Bengi Gençer

Bu Bir Çöl Gülü!



Burada gördüğünüz çöl gülü adı verilen bir kayaç. Görünüşlerinin güle benzemesinden dolayı bu adı alan çöl güllerinin yapısında jips, barit, selenit ve selestit mineralleriyle kum tanecikleri bulunur. Bu kayaçlar çöllerde, yeraltı sularının bulunduğu yerlerde, kumun altında oluşur. Bir çöl gülünün oluşması yüzlerce, binlerce hatta milyonlarca yıl sürebilir. Bu süre çöl gülünün oluştuğu yerdeki yeraltı sularındaki mineral miktarına bağlı olarak değişir.

Çöl gülünün büyüklüğü birkaç santimetreyle elli santimetre arasında değişebilir. Çöl gülü tek bir gül benzeri yapı halinde olabildiği gibi küme halinde de olabilir. Şekli içerdiği minerallere göre farklılık gösterir. Örneğin yalnızca jips içeren çöl gülleri, yalnızca barit içerenlere göre daha keskin ve belirgin kenarlı olur.

Seçil Güvenç Heper
Fotoğraf: Dijitalimaj / Alamy

AFRİKA'DAN KAYA RESİMLERİ

Dogonlar Afrika'nın kuzeybatısında, Mali Cumhuriyeti'nde yaşayan bir kabile. Bu kabileden olan insanlar eski zamanlardan beri mağara duvarlarına ve kayalıklara resim yapıyorlar. Bu resimlerde genellikle maske, insan, hayvan ve bitki figürlerine yer veriyorlar. Resimlerinde kırmızı, beyaz ve siyah renkler kullanıyorlar.





Aşağıdaki fotoğrafta Dogonlara ait kaya resimleri var. Bu resimleri inceleyin. Sonra siz de benzer resimler yapmayı deneyin. Resimlerinizde kendi oluşturduğunuz yeni figürler de kullanabilirsiniz. Resimleri mukavva üzerine akrilik boya kullanarak yapabilirsiniz. Ayrıca taş parçalarına da bu resimlerden yapmayı deneyebilirsiniz.



Seçil Güvenç Heper
Fotoğraf: Dijitalimaj / Alamy
Çizim: Nazlı Tunalı

23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı Kutlama Kartı'nın Hazırlanışı



1. 1 numaralı kartondaki parçayı yerinden çıkarın. Balon resimlerinin olduğu yüz içte kalacak şekilde kat yerinden ikiye katlayın.

2. 2 numaralı kartondaki parçayı yerinden çıkarın. Bu parçanın ortasındaki büyük dikdörtgeni çıkarın. Bu parçada boydan boya üç kat yeri var. Balon resimlerinin olduğu yüz içte kalacak şekilde ortadaki kat yerinden ikiye katlayın. Diğer iki kat yerinden de öne katlayın. Parçanın üzerindeki kesik bölümleri parmağınızla hafifçe iterek ayırın. Sonra da ortadaki kat yerlerinden öne itin. Böylece öne çıkık duran iki şerit oluşacak.

3. Katladığınız iki parçanın, üzerinde A ve B yazan bölümlerine yapıştırıcı sürün. Sonra da üzerinde aynı harfler yazan bölümleri birbirine yapıştırın.

4. 3 numaralı kartondaki parçaları yerlerinden çıkarın. Böylece renkli üçgenlerden oluşan bir süs, yedi balon ve iki çocuk elde edeceksiniz.

5. Renkli üçgenlerden oluşan süsün beş kat yeri var. Bu kat yerlerinden ortada olanla sağ ve sol başta kalan ikisinden öne, kalan kat yerlerinden de arkaya katlayın. Süsün daire şeklindeki bölümlerinin damla işareti bulunan yüzlerine yapıştırıcı sürün ve süsü kartın üzerine yapıştırın. Bunu yaparken süsün ortasının mavi bölümdeki pencerenin içinde kalmasını sağlayın.

6. Çocukları kartın üzerinde öne çıkık duran şeritlerin üzerine yapıştırabilirsiniz.

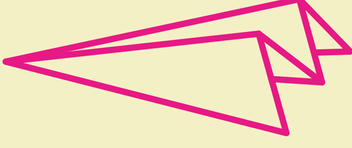
7. Balonları da istediğiniz yerlere yapıştırabilirsiniz.

8. Artık kutlama kartınız hazır.

Seçil Güvenç Heper
Tasarım ve Çizim: Pınar Büyükgüral

Düşün Bakalım

Sizce çocuklar neden oyun oynamayı sever?



En sevdiğiniz oyuncağınız konuşsaydı neler anlatırdı?

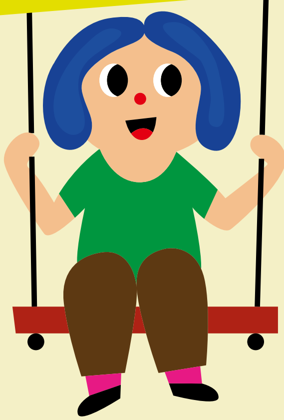
Buradaki çerçevenin içine kendi resminizi yapın.

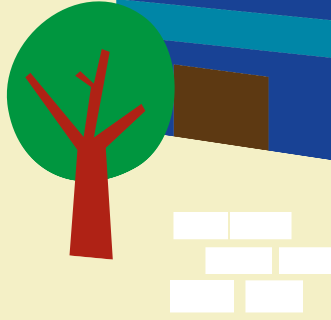
Büyüdüğünüzde yapmayı en çok istediğiniz şey nedir?



Kentlerde çocukların yaşamını kolaylaştırmak için nasıl değişiklikler yapılabilir?

Oyun parkları için nasıl bir yenilik yapmak istersiniz?

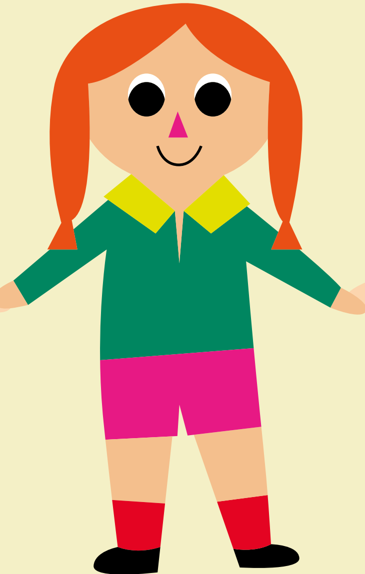




Arkadaşlıkla ilgili en önemli bulduğunuz üç şey nedir?

Sizi en çok güldüren üç şey nedir?





Dünyada en çok nereleri görmek istersiniz?



Suzan Lema Gençer
Çizim: Nazlı Tunalı

Kentlerdeki Deniz Kuşu

Gümüş Martı

Bazı hayvanlar kentlerde, insanların yakınında da yaşar. Gümüş martı bu hayvanlardan biri. Daha çok deniz kıyısındaki yerleşim yerlerinde görülen bu kuşu tanımak ister misiniz?



Dijitalimaj / Alamy



Christian Musat

Gümüş martılar iri yapılı kuşlardır. Gövdeleri bembeyaz, kanatlarının üstü gri, uçları siyahtır. Bacakları ve gagaları sarıdır. Ayakları perdelidir. Gagalarının alt tarafında kırmızı bir leke bulunur. Karnı acıkan yavru martılar gagalarıyla anne ve babalarının gagalarındaki bu kırmızı lekenin bulunduğu yere dokunur. Anne baba martılar da yavruların acıktığını anlar ve onlara yiyecek getirir.

Gümüş martılar balıklarla ve başka deniz hayvanlarıyla beslenir. Ancak çöplükler ve balık halleri gibi atıkların çok olduğu yerlere de yiyecek aramak için giderler. Yiyecek bulmakta sıkıntı çekmedikleri için kentlerde yaşayan gümüş martıların sayıları giderek artıyor. Hatta gümüş martılar günümüzde sayıları dünya çapında artan nadir kuşlardan biri.

Doğal alanlarda yaşayan gümüş martılar üreme döneminde adalarda, kayalıklarda ve kıyı bölgelerindeki sulakalanlarda bir araya gelerek topluluklar oluşturur. Bu, yumurtalarını ve yeni doğmuş yavrularını tilki, çakal ve sansar gibi hayvanlardan korumalarını kolaylaştırır. Kentlerde yaşayanlarsa yuva yapmak için genellikle binaların çatılarını seçer.

Yavru gümüş martıların renkleri erginlerden çok farklıdır. Yumurtadan çıktıkları yıl vücutları kahverengi çizgi ve beneklerle kaplıdır.



Genç gümüş martılar erginlerden farklı görünür.

Dijitalimaj / Alamy



Dijitalimaj / Alamy

Bu fotoğrafta İstanbul'da bir çatıya yuva yapmış martılar görülüyor.

Gümüş martıların sesleri uzak mesafelerden bile duyulabilir. Birbirinden çok farklı sesler çıkarabilirler. Bu sesler arasında havlamaya benzeyenler bile vardır. Ayrıca kentlerde yaşayan gümüş martıların sesleri gece boyunca duyulur. Gümüş martıların seslerini dinlemek için aşağıdaki internet sitesini ziyaret edebilirsiniz. Sayfa açıldığında "Yellow-legged Gull" yazılarının her birinin solundaki küçük gri üçgene tıkladığınızda bu kuşların çıkardığı farklı sesleri dinleyebilirsiniz. http://www.xeno-canto.org/species/Larus-michahellis

Bahtiyar Kurt



Gözlem Defterinizden

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Gözlem Defterinizden Köşesi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara

Işık ve gölgeyle ilgili gözlem notlarınızı bekliyoruz. Bize göndereceğiniz notlar arasından seçeceklerimizi Haziran 2014 sayımızda yayımlayacağız. Gözlem notlarınızı en geç 15 Mayıs'ta elimizde olacak şekilde göndermenizi istiyoruz. Bu sayımızda uçaklarla ilgili gözlem notlarınıza yer veriyoruz.

Uçakları Gözlemlemek



Uçak önce tekerlekleri üzerinde gidiyor. Sonra eğik olarak yükseliyor. Bu arada çok gürültü oluyor. Uçak uzaklaştıkça ses azalıp kayboluyor. Uçak bulutların üstüne çıkınca yatay olarak ilerliyor. Yere de eğik olarak iniyor. Bir süre tekerlekleri üzerinde gittikten sonra duruyor.

Tuana Koçer
Hayrünnisa Köylügil İlkokulu / 3-E / Mersin

Uçak Gözlemim

Uçağa bindiğimde önce çok heyecanlandım. Uçak yükselmeye başladı ve bulutların üzerine çıktık. Altımızda her yer pamukla kaplanmış gibiydi. Eğer o sırada yağmur veya kar yağsaydı bundan etkilenmeyecektik. Çünkü bulutların üzerindeydik. Bu bana çok ilginç geldi. Uçağa binmenin bana ilginç gelen bir başka tarafı da dağları yukarıdan görmekti. Bu arada yedi yüz elli kilometre yolu sadece ve sadece bir saatte tamamlamak da çok eğlenceliydi. Anladım ki uçaklar çok hızlı ve heyecan verici.

Ece Çakıroğlu
Kroman Çelik İlkokulu / 3-B / Kocaeli

Yaşasın, Uçağa Bindim!

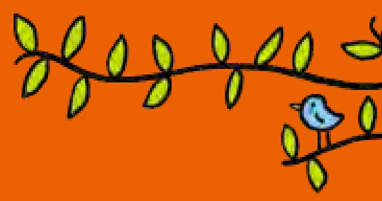
Sömestr tatilinde annemle Ankara'ya gidecektik. Sabah havalimanına geldik ve birkaç kontrolden geçtik. Biletimizi aldık ve bekleme salonuna geçtik. Uçağa binmeden önce inen ve kalkan uçakları izledim. Çok heyecanlıydım. Sonra uçağın uçuş numarasını ve yolcuların biniş kapısını bildiren bir anons yapıldı. Uçağa bindik ve on on beş dakika bekledik. Sonunda uçak kalktı! Sanki pistte hızla koşmaya başlamıştı. Hızlandı hızlandı ve birden yerden ayrılıp yükselmeye başladı. Şimdi göklerdeydik. Başlangıçta uçak biraz sallanıyordu. Sonra dümdüz uçmaya başladık. Uçarken aşağıyı izledim. Her şey minik birer oyuncak gibiydi. Uçak yükseldiği sırada kulağımda basınç oluştu. Ama çok rahatsız etmedi. Bulutların üstüne çıktık. Yaklaşık elli dakika sonra "Lütfen kemerlerinizi bağlayın, Ankara için inişe geçiyoruz." diye bir anons duydum. Heyecanım biraz daha arttı. Şimdi de iniyorduk. İniş anında her şey yine daha büyük görünmeye başladı. Ve indik. Keşke uçmaya devam etseydik.

Elif Lal Resuloğulları
Vakıfbank Ortaokulu / 5-E / Adana

Uçaklar

Uçakların kuyruklarında ait oldukları hava yolu şirketinin amblemi bulunur. Uçaklar gökyüzünde çok küçük görünür, oysa yüzlerce yolcuyu aynı anda taşırlar. Bazı uçaklar çok yüksekten uçar ve nokta gibi görünür. Geceleri uçakların kanatlarındaki ışıklar yanıp sönerek karanlıkta görülmelerini sağlar.

Afra Demirel
Eşrefbey İlkokulu / 3-C / Kocaeli



Uçmak Çok Güzel

Havaalanına gittiğimizde orada sadece bir uçak olacağını düşünmüştüm. Ama birden fazla uçak vardı. Uçağa bindik ve uçak havalandı. Değişik duygular hissettim. Korku, heyecan, gibi... Uçakta pencere kenarına oturdum. Uçak havalanmadan önce ağaçlar, evler ve binalar normal görünüyordu. Uçak havalandıktan sonra hepsi karınca kadar küçük görünmeye başladı. Çok şaşırdım. Sanki kendim uçuyormuşum gibi hissettim. Hayalimde kuşlarla yarış yaptım. Bulutlar yakından pamuk gibi görünüyordu. Bence uçmak çok güzel.

Berfin Gündüz
Argıl Ortaokulu / 5-A / Şanlıurfa

Uçaktaki Gözlemim

Ben birçok kez uçağa bindim. Bir gün annemle birlikte Ankara'ya gitmek için uçağa bindiğimde bir görevli bana kokpiti göstermişti. Orada



birçok düğme vardı. Hepsi de farklı bir işe yarıyormuş. Çok ilginçti. Sonra biletimizdeki numaralara uygun olarak yerimize oturduk. İlk önce bir anons duyduk. Anonsta kemerlerimizi bağlamamız ve cep telefonlarımızı kapatmamız söylendi. Uçak anonslardan sonra piste girdi. Sonra hızlandı ve kalktı. Uçak kalkarken insanın içi bir hoş oluyor. Yardımcı pilot hangi hızda uçtuğumuzu ve ne zaman Ankara'da olacağımızı söyledi. Bulutların üstündeki seyahatimiz bir saat sürdü. Ve çok keyifliydi.

Ömer Burak Camcı
Nihat Sami Banarlı Ortaokulu / 5-E / İstanbul

Uçak Gözlemim

Biz mahallede oynarken uçak geçince gözlerimiz hep havada olur. Uçaklar havada iz bırakır. Bu bizim çok hoşumuza gider. Uçak izlerini sayarak kaç uçak geçtiğini belirleriz. Bazen bu uçak izleri kesişir, artıya benzer. Uçaklar gökyüzünde çok küçük görünür. Ben hiç uçağa binmedim. Bir gün bineceğim ve o zaman da aşağıdaki insanları küçücük göreceğim.



Öznur Akman
Merkez Şehit İlhan Kuşan Ortaokulu / Samsun

Uçak Yolculuğu

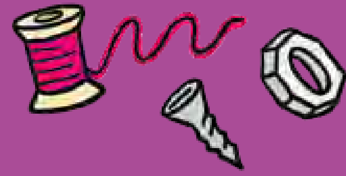


Uçakla bir seyahate gidecektik. Havaalanına gittik. Bekleme salonunda tüm uçakların kalkış saatleri ve gittiği yerleri gösteren ışıklı panolar vardı. Görevliler sürekli anons yapıyordu. Yolcular ve valizleri arandı. Bu aramadan sonra uçakların kalktığı yer olan aprona geçişi sağlayan kapıya gittik. Burada tünelden geçerek uçağa bindik. Uçağın içinde yapılan anonslara uyarak kemerlerimizi bağladık ve uçağın kalkmasını bekledik. Sonra da uçak kalktı.

Bengü Eda Balaçlı
Nihat Sami Banarlı Ortaokulu / 5-D / İstanbul



Buluş Atölyesi

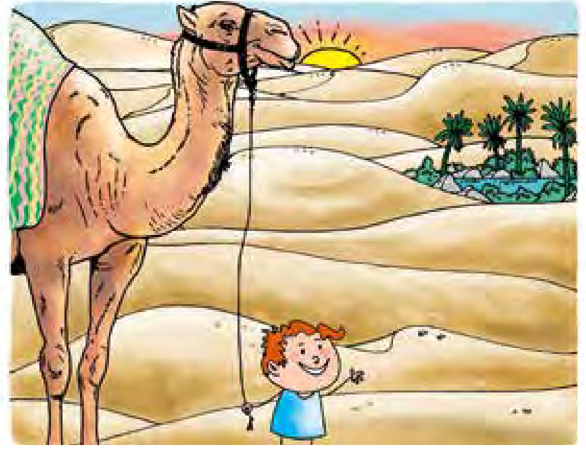


Bir Çöl Taşıtı Tasarlayabilir misiniz?

Her yer kum! Çevrede su kaynağı yok. Gündüz çok sıcak. Gece de soğuk. Coğrafya engebeli. Yer yer kum tepeleri var. Bir de elbette kum fırtınaları... Tehlikeli! Çünkü şiddetli bir kum fırtınası sırasında göz gözü görmez ve bir anda kuma saplanabilirsiniz. Peki neresi burası? Tahmin etmek zor değil, sıcak bir çöl! Böyle bir yerde ulaşım nasıl sağlanır? Buluş atölyeciler, bir çöl taşıtı tasarlamanızı istiyoruz.

Sahra

Sahra dünyanın en büyük sıcak çölü. Afrika'nın kuzey bölümünde ve 9 milyon kilometrekare büyüklüğünde. Bazı bölgeleri yüksekliği 180 metreye ulaşan kum tepeleriyle kaplı. Üstelik güçlü rüzgârlar nedeniyle bu kum tepeleri zaman zaman yer değiştiriyor. Sıcaklık gündüz 50 derecenin üzerine çıkabiliyor.



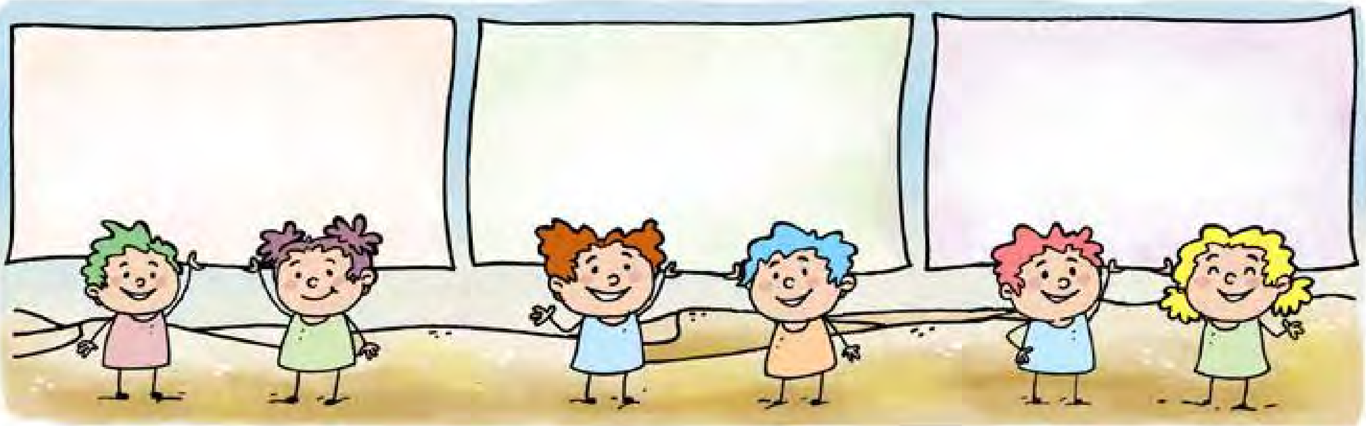


Ay'daki Atlet!

Amerikan Havacılık ve Uzay Dairesi (NASA) ATHLETE adını verdiği bir Ay keşif aracı geliştiriyor. Altı bacağı olan bu araç her türlü arazide ilerleyebilen bir robot. Hızı saatte 10 kilometreye çıkabilen araç çölde deneniyor. Bu şaşırtıcı değil, çünkü çöllerdeki yüzey koşulları, birçok yönden Ay'ınkilere benziyor.

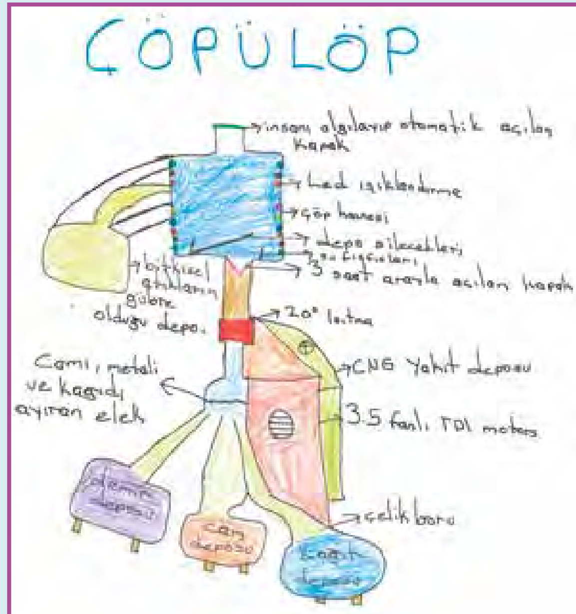
Biraz da Araştıralım

Günümüzde çölde taşıt olarak neler kullanılıyor? Araştırıp buraya adlarını yazın.

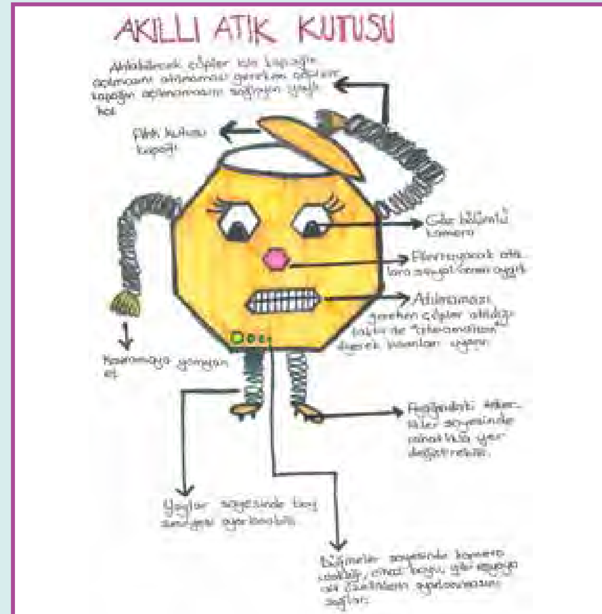


Tuğba Can
Çizim: Esin Özbek

Yepyeni Bir Atık Kutusu Tasarlayanlar



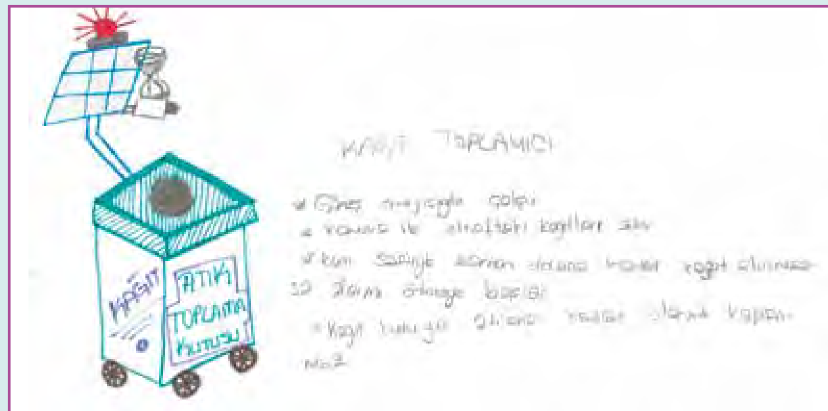
Bahadır Mert
Çöpülöp



Neslihan Kaymak
Akıllı Atık Kutusu



Melek İmir
Atık Kutusu



Kübra Çayır
Kâğıt Toplayıcı

Katkıda Bulunanlar

Ayşe Erken, Ayşe Nur Erdoğan, Barış Akbıyık, Buğra Gürel, Büşra Öztürk, Celal Yücel, Cevat Aksoy, Dilara Uysal, Dilek Öztürk, Doğukan Coşkun, Edanur Keçeci, Elif Buse Koç, Elif Sarıkaya, Emine Gözde Yıldırım, Enes Yurtbaşı, Erdem Yaman, Fatma Zehra Çiftçi, Furkan Karaçağa, Gizem Karka, Hakkı Bolat, Hasan Emre Duman, Havva Yurttav, Hilal Neslihan Kepiç, Hilal Nur Tozlu, İbrahim Oğuzhan Dilek, İklimanur Öztürk, Kadriye Öztürk, Mehmet Akif Köksal, Merve Çankaya, Merve Nur Töre, Metehan Sabri Çelik, Muhamed Ali Şahin, Mutafa Altundaş, Öznur Gökcan, Saliha Çantav, Sedef Demir, Selim Gürel, Semanur Topak, Sertaç Özkan, Seyit Ahmet Çarıkcı, Seyit Ahmet Köse, Sinem Kaynar, Şevval Semiz, Şule Balcı, Şule Nur Eğmen, Tuğba Kazan, Uğur Obi, Umut Mustafa Çetin, Yağmur Gökcan, Yunus Emre Özyürek, Zafer Sarı, Zahide Gül Tercanlı, Zeynep Eren - Amasya / A. Efe Pala, Ahmet Can Topcu, Ahmet Ozan Akbaş, Aleyna Çoban, Aleyna Şahin, Aleyna Şimşek, Aslı Kargın, Asya Ezel Demirel, Asya Tonyalı, Asya Yağmur Kaya, Aysu Doğanoğlu, Ayşe Sena Koç, Ayşenur Cüceloğlu, Azra Yüzgeç, Batın Berk Bozkurt, Behiye Atak, Berat Kökçınar, Berk Canpolat, Berk Ünalan, Berkin Tomur, Buğra Han Toprakkaya, Çağan Tomur, Çağın Loraslan, Deniz Akbulut, Doğukan Korkmaz, Dursun Can Zorkoç, Elif Bilge Since, Elif Sare Sarı, Elif Sude Şahin, Emre Tiryaki, Ezgi Şimşek, Fatma Nur Çelik, Fevzi Şahin, Göktuğ Atasoy, H. Nazlıcan Kahveci, Hafsa Ayerden, Hatice Çiftci, Hatice Koyuncu, Hilal İlayda Lüy, İlayda Albayrak, İlhan Özayar, İsmail Kapçı, Kevser Dudu Öztoprak, Kıvanç Erdoğan, Kübra Çayır, Melek İmir, Meltem Aydoğdu, Merve Teke, Mustafa Güven Yazıcı, Mustafa İsmail Gülhan, Mustafa Uçak, Nehir Kakıl, Neslihan Kaymak, Neva Eylül Zencirci, Oğuz Büyükada, Oğuzhan Türk, Oktay Barış Duman, Onat Deniz Teker, Ömer Faruk Karaaslanoğlu, Ömerhan Efe, Rabia Buyraz, Resul Ulusoy, Sena Erdem, Serhat Çakır, Sıla Akbaş, Sıla Erçen, Simgenur Erçıktı, Sude Bababalım, Umut Yılmaz, Vedat Baysal, Veysel Deveci, Y. Oğuzhan Namalan, Yağmur Karagöz, Zeynep Çelik, Zeynep Er - Ankara / Hüseyin Ünal - Antalya / Ezgi Akıcı - Çanakkale / İlker Parlak - Düzce / Ece Özalp, Rüveyda Nur Özçakır - İstanbul / Artun Tüfekçioğlu, Barış, Canan Erdoğan, Deniz Demircili, Elifsu Tatlı, Ezgi Fil, Hazan Cem Karaca, Melike Kaçır, Mustafa Emre Ekmekçi, Nehir Türkön, Yiğit Efe Nalcı - İzmir / Mustafa İşbilir - Kayseri / N. Sultan Aktürk - Kırşehir / Burak Coşkun - Kocaeli / Bahadır Mert - Konya / Kübra Oktan, Buse Aytaş, Öznur Akman, Sudenur Ateş, Şeyma Aşçı - Samsun / Ebrar Akyüz - Tokat

Siz de bu köşeye katkıda bulunmak istiyorsanız çalışmalarınızı en geç 15 Mayıs 2014 tarihinde elimizde olacak şekilde bize gönderebilirsiniz.

TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi • Buluş Atölyesi Köşesi / Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar
06420 Ankara e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr



Evde Bilim

Kaybolan Bardak

Sıvı yağ kullanarak bir cam bardağı görünmez hale getirebileceğinizi biliyor musunuz? Haydi deneyelim ve görelim.

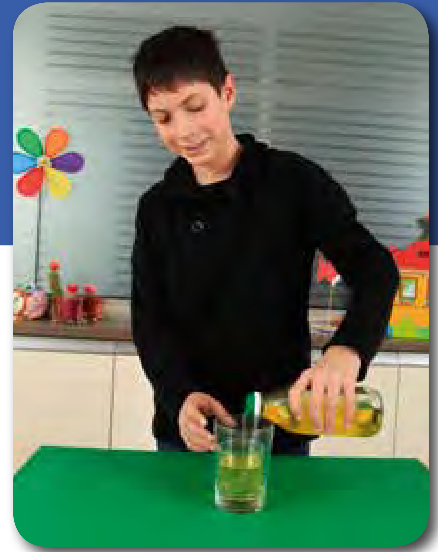




Gerekli Malzeme

- Büyük bir cam bardak
- Küçük bir cam bardak (Büyük bardağın içine girebilecek büyüklükte)
- Sıvı yağ





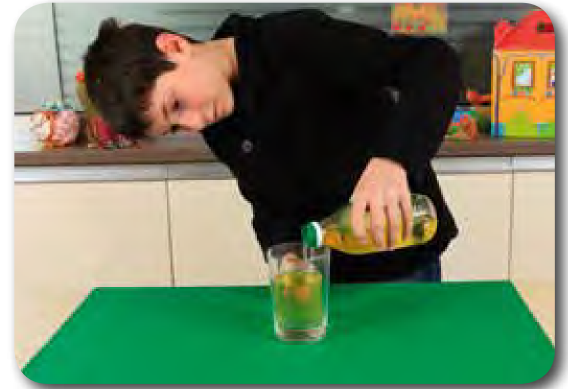

Haydi Başlayalım

1. Küçük bardağı büyük bardağın içine yerleştirin.
2. Küçük bardağı sıvı yağla doldurun.
3. Büyük bardak da dolana kadar sıvı yağı dökmeye devam edin. Neler gözlemlediniz?

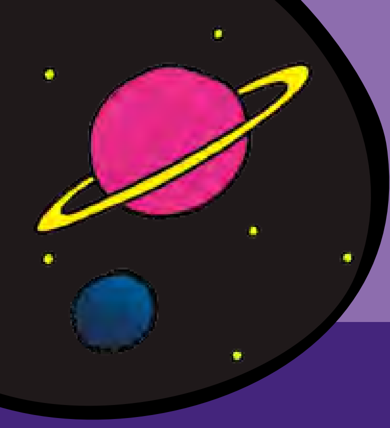


Neler Oluyor?

Işık farklı ortamlarda farklı hızlarla ilerler. Işık, ilerleme hızının yüksek olduğu bir ortamdan düşük olduğu bir ortama geçerken bir bölümü yansır. Işığın havadaki hızı camdaki hızından yüksektir. Bu nedenle ışık havadan cama geçerken bir bölümü camdan yansır. Yansıyan ışık gözümüze ulaşır ve deney sırasında iç içe koyduğumuz bardakları bu sayede görebiliriz. Büyük bardak sıvı yağla dolduğunda içindeki küçük bardak gözden kaybolur. Çünkü ışık sıvı yağda ve camda hemen hemen aynı hızla ilerler. Işık büyük bardağın içindeki sıvı yağdan küçük bardağa geçerken yansımaz. Bu nedenle küçük bardağı göremeyiz. Deneyimizde kullandığımız küçük bardağın ağız ve taban kısımları kalındı. Bu nedenle bardağımızın yalnızca yan kısımları görünmez oldu. Bu deneyi yaparken farklı bardak çeşitleri kullanıldığında farklı sonuçlar elde edilebileceğini unutmayın.




Seçil Güvenç Heper
Fotoğraflar: Burak Murat Bayram



Dört Mevsim ve Mars

Bu sıralar gökyüzünde dört mevsim bir arada yaşanıyor. Sonbahar ve kış aylarında görmeye alıştığımız yıldızları akşam hava karardığında batıda görebiliyoruz. Doğuya baktığımızdaysa ilkbaharı simgeleyen yıldızları ve yeni doğmakta olan yaz yıldızlarını görüyoruz. Doğuda gördüğümüz parlak cisimse Mars.

Çoban Takımyıldızı

Arkturus

Mars

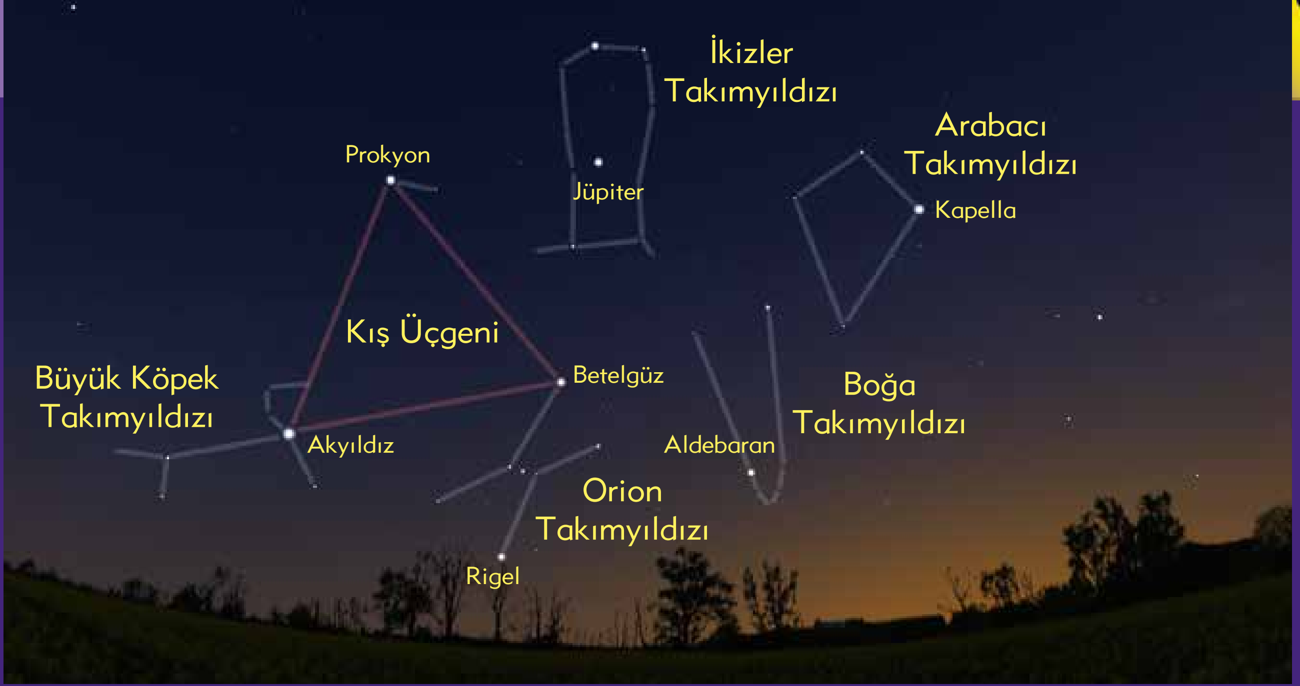
Spika

Kuzeytacı Takımyıldızı

Akşamları hava karardıktan sonra doğu ufku

Şimdi Mars'ı gözlemlemenin tam zamanı. Çünkü gezegen havanın kararmasıyla birlikte güneydoğu ufku üzerinde görülmeye başlıyor ve tüm gece gökyüzünde kalıyor. Mars'ı gökyüzünde bulmak çok kolay. Çünkü bu sıralar çok parlak. Ayrıca turuncu rengi onu çevresindeki yıldızlardan ayırmayı kolaylaştırıyor.

Mars'ın turuncu rengi eski çağlardan bu yana gökyüzü gözlemcilerinin ilgisini çekmiş. Bugün gezegenin neden turuncu göründüğünü biliyoruz. Gezegenin yüzeyi turuncu renkli bir toprakla kaplı. Bunun nedeniyse bu toprakta bolca bulunan demir oksit, yani pas.



Akşamları hava karardıktan sonra batı ufku

Mars'ın hemen sağ altında bulunan beyaz parlak yıldızın adı Spika. Mars'ın solunda, biraz uzakta gördüğünüz yıldızsa yaz gökyüzünün en parlak yıldızlarından biri olan Arkturus.

Hava karardıktan yaklaşık bir saat sonra doğu ufkunda bir gökcisminin daha belirdiğini göreceksiniz. İşte bu da Satürn. Satürn, Mars kadar parlak değil. Ancak o da kendine özgü sarı rengi sayesinde gökyüzünde kolayca seçilebiliyor. Satürn'ün solunda, biraz uzağında Arkturus'la yaklaşık aynı parlaklıktaki Vega adlı yıldızı görebilirsiniz. Vega, Yaz Üçgeni adı verilen üçgenin bir köşesini oluşturuyor.

Hava karardıktan sonra batı ufku üzerine bakarsanız gökyüzünün en güzel manzaralarından birini görürsünüz. Çünkü kış mevsiminin simgesi olan yıldızlar burada parlıyor. Bunlardan biri olan Akyıldız tüm gökyüzünün en parlak yıldızı. Ayrıca şimdilerde akşam gökyüzündeki en parlak gezegen olan Jüpiter de burada. Önümüzdeki aylarda artık kış yıldızlarını ve Jüpiter'i göremeyeceğiz.

Alp Akoğlu

Ay'ın Halleri

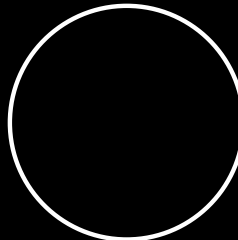
15 Nisan Dolunay



22 Nisan Sondördün



29 Nisan Yeniay



7 Mayıs İlkdördün



14 Mayıs Dolunay





Mektup Kutusu



Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Mektup Kutusu Köşesi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara

En İyi Arkadaşım Bilim Çocuk,

Seni öğretmenim sayesinde tanıdım. Tanışalı yedi ay oldu. Seni çok sevdim. Meğer bilmediğim hayvanlar, görmediğim yerler ve duymadığım araştırmalar varmış. Yazılarını merakla okuyorum. Yeni Bir Kitap köşesinde yeni çıkan kitapları takip ediyorum. Simit ve Peynir'le eğlenceli dakikalar geçiriyorum. Antarktika'da buz örtüsünün altında bir göl olduğunu sayende öğrendim. Çıkacak sayını heyecanla bekliyorum. Bilim Çocuk'ta emeği geçen herkese teşekkürler.

Nilsu Öztürk
Kanuni Ortaokulu / 5-E / Karabük

Sevgili Bilim Çocuk,

Ekim ayından beri seni takip ediyorum. Ocak sayında verdiğin kar kristalleriyle kart oyununu çok beğendim. Senden, bilmediğim çok ilginç bilgiler öğreniyorum. Cüce bukalemun ve cüce çöl tilkisiyle ilgili bilgilerin çok ilginçti. Sayende birçok hayvan ve bitkiyle tanışıyorum. Seni sınıfça çok seviyoruz. Oyunlarını hep birlikte oynuyoruz. Ablamla birlikte seni hep okuyoruz. Çıkacak sayını merakla bekliyorum. Her sayını çok beğeniyorum.

Arzu Turan
Küçükkadı Ortaokulu / 6-B / Diyarbakır

Bilgi Hazinem Bilim Çocuk,

Sen benim bilgi kaynağımsın. İçindeki oyunlar insanı eğlendirirken bilgilendiriyor. Her sayını dört gözle bekliyorum. Yazılarından çok şey öğreniyorum. Öğrendiklerimi derslerde de kullanıyorum. Annem ve babamla seni ilgiyle izliyoruz, oyunlarını zevkle oynuyoruz. Seni çok seviyoruz. Her ay seni alırken çok heyecanlanıyorum. "Acaba bu sayının içinde neler var?" diye düşünüyorum. Seni hazırlayan herkese çok teşekkür ederim. Bir sonraki sayını heyecan ve merakla bekliyorum. Sevgilerimle.

Sıla Bozoğlu
Mustafa Rüştü Tuncer İlkokulu / 4-D / Antalya

Sevgili Bilim Çocuk,

Seninle güzel vakit geçiriyorum. Harika bir dergisin. Seni ilk aldığımda içinden çok güzel şeyler çıktı. Sayende çok ilginç bilgiler öğrendim. En sevdiğim sayfan Simit ve Peynir'le Biliminsanı Öyküleri. Seni çok seviyorum Bilim Çocuk.

Belemir Baydar
Trabzon

Bilgi Depom Bilim Çocuk,

Seninle daha yeni tanıştım ve seni çok severek okuyorum. En çok Simit ve Peynir'le Biliminsanı Öyküleri'ni beğeniyorum. Çünkü yeni insanlar tanımayı ve bilime katkılarını öğrenmeyi çok seviyorum. Ben de büyüyünce bir bilim dalıyla ilgilenmek istiyorum. Özellikle astronomiyle. Eklerini de çok seviyorum. Bilim Çocuk'u hazırlayan herkese ve TÜBİTAK'a sonsuz teşekkürler.

Zehra Nur Durkal
Orta İmam Hatip Ortaokulu / 5-A / Çankırı



Sorun Söyleyelim

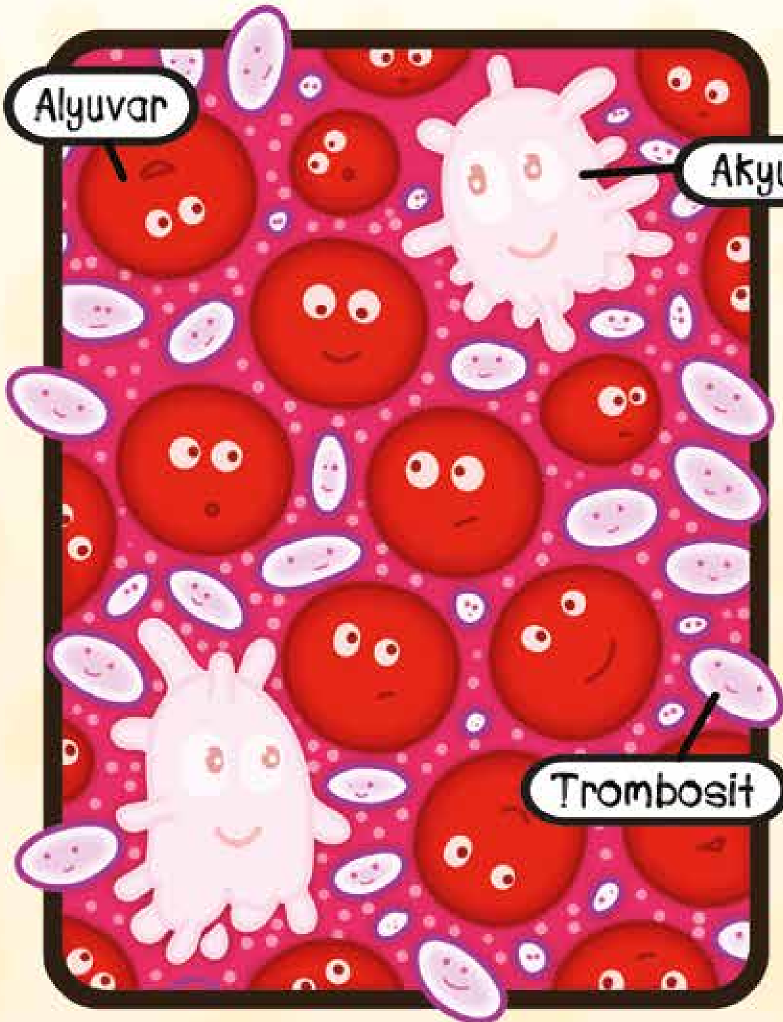


Bazı meyveler neden daha tatlıdır?

Rüzgâr Çayukli / Orhan Gazi Ortaokulu / 6-D / İstanbul

Meyvelerde yağlar, proteinler, mineraller ve vitaminler bulunur. Bunların yanı sıra şeker ve asit de vardır. Şekeri tatlı, asidi de ekşi olarak algılarız. Ancak her meyvedeki şeker ve asit oranları farklıdır. Kimi meyveler daha çok asit içerir, kimilerinde de şeker fazladır. Asit oranı yüksek olan limon, greyfurt gibi meyveleri ekşi, şeker oranı yüksek olan kiraz, muz gibi meyveleri tatlı olarak algılarız.





Kanımızın rengi neden kırmızıdır?

Hilal Öztürk / Kılçak İlkokulu / 4-A / Zonguldak

Kan alyuvar, akyuvar ve trombosit adı verilen hücreler ve tüm bu hücreleri bir arada tutan plazma adı verilen sıvıdan oluşur. Kana kırmızı rengini veren, kırmızı kan hücreleri olarak da bilinen alyuvarlardır. Bu hücreler oksijenin akciğerlerden tüm vücudumuza taşınmasını sağlar. Bunu da içlerinde bulunan hemoglobin proteini sayesinde yaparlar. Kan, akciğerlerden geçerken burada bulunan oksijen, hemoglobinin yapısında bulunan demire bağlanır. Oksijen ve demir bağlandığında hemoglobin kırmızı renk alır. İşte kanımıza kırmızı rengi veren budur.

Pınar Dündar
Çizim: Gökçe Akgül



Düşünerek Eğlenelim

Çizgili Sırtlana Dikkat!

Çöl tilkisi yuvasına ulaşmaya çalışıyor. Çizgili sırtlana yakalanmadan yuvasına ulaşmasına yardım eder misiniz?

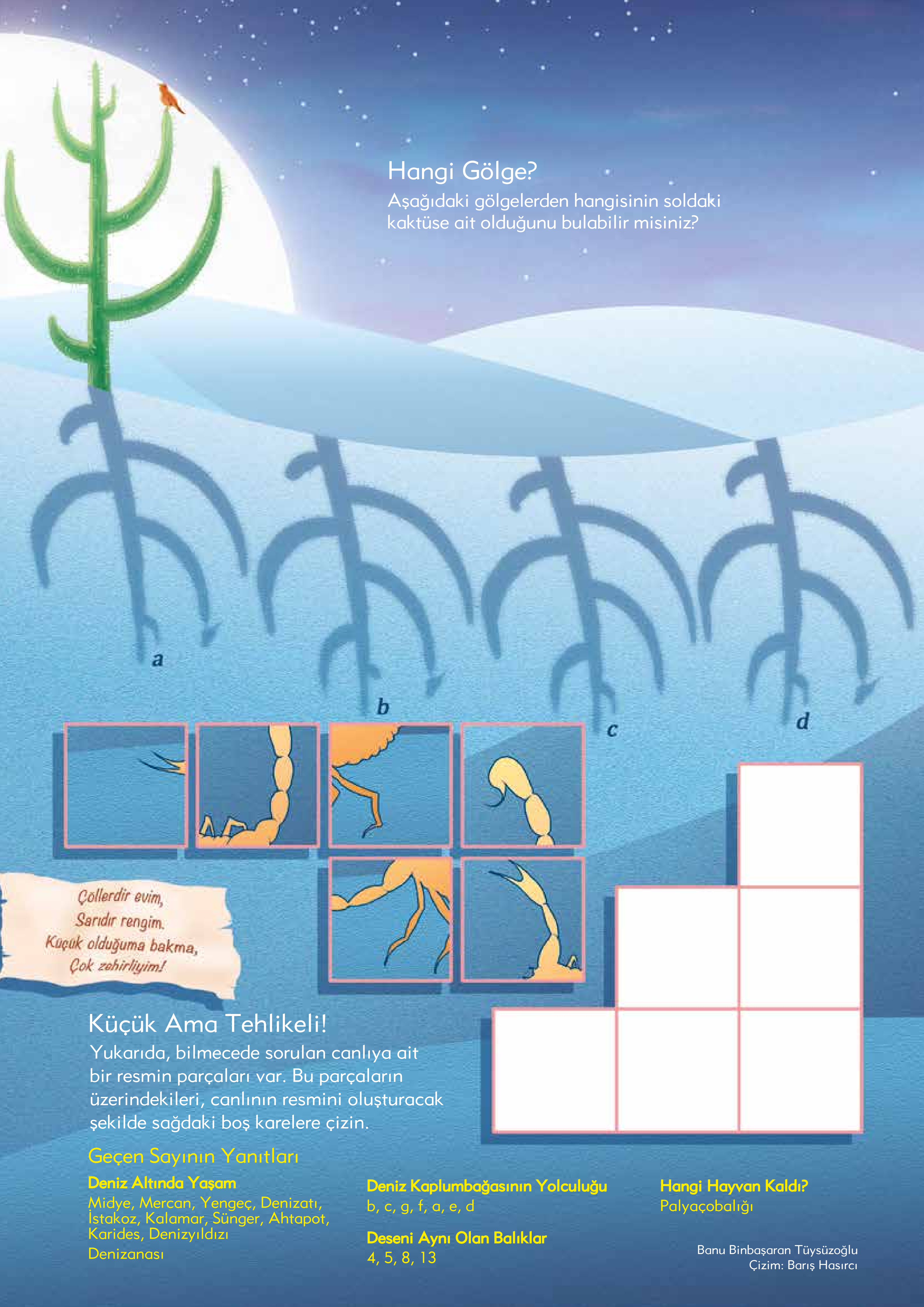
Başlangıç

Bitiş

Saklı Kuş

Aşağıdaki harf tablosunda her sütundaki harfler yukarıdan aşağıya doğru belirli bir kurala göre dizilmiş. Bu tablodaki boşlukları doldurun. Açık renkli satırı soldan sağa doğru okuduğunuzda çöllerde yaşayan bir kuşun adını bulacaksınız.

Ç	D	Ü	D	J	T	S	T
E	F	Y	F	L	Ü	T	Ü



Hangi Gölge?

Aşağıdaki gölgelerden hangisinin soldaki kaktüse ait olduğunu bulabilir misiniz?

Küçük Ama Tehlikeli!

Yukarıda, bilmecede sorulan canlıya ait bir resmin parçaları var. Bu parçaların üzerindekileri, canlının resmini oluşturacak şekilde sağdaki boş karelere çizin.

Geçen Sayının Yanıtları

Deniz Altında Yaşam
Midye, Mercan, Yengeç, Denizatı, İstakoz, Kalamar, Sünger, Ahtapot, Karides, Denizyıldızı
Denizanası

Deniz Kaplumbağasının Yolculuğu
b, c, g, f, a, e, d

Deseni Aynı Olan Balıklar
4, 5, 8, 13

Hangi Hayvan Kaldı?
Palyaçobalığı

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Çizim: Barış Hasırcı



Satranç Oynuyoruz



Hamleleri Bulun, Soruları Çözün...

1. Beyaz oynar ve tek hamlede mat eder.



2. Siyah oynar ve iki hamlede mat eder.



3. Beyaz oynar ve üç hamlede mat eder.



4. Beyaz oynar ve dört hamlede mat eder.



Soruların Çözümleri

1. 1. d2'deki beyaz vezir g5'e gider ve siyah mat olur.
2. 1. Siyah at c3'e gider ve şahı tehdit eder. Beyaz vezir c3'teki siyah atı alır. 2. Siyah vezir e2'ye giderek şahı tehdit eder ve beyaz mat olur.
3. 1. c4'teki beyaz fil e6'ya giderek siyah şahı tehdit eder. Siyah şah e6'ya giderek kendini tehdit eden beyaz fili alır. 2. Beyaz vezir e8'e giderek siyah şahı tehdit eder. Siyah vezir ya da siyah at e7'ye giderek beyaz vezirin önünü kapatır. 3. d4'teki beyaz piyon d5'e gider ve siyah mat olur.
4. 1. g5'teki beyaz at f7'ye giderek siyah piyonu alır ve siyah şahı tehdit eder. Siyah şah d7'ye kaçar. 2. d3'teki beyaz fil f5'e giderek siyah şahı tehdit eder. Siyah şah c6'ya kaçar. 3. f7'deki beyaz at d8'e giderek siyah şahı tehdit eder. Siyah şah d6'ya kaçar. 4. c1'deki beyaz fil f4'e gider ve siyah mat olur.

Çizim: Barış Hasırcı

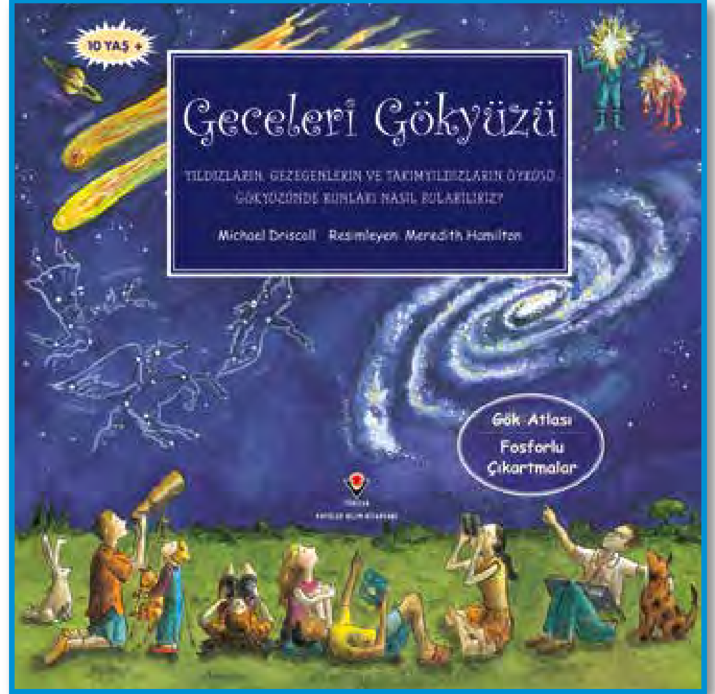


Yeni Bir Kitap



Geceleri Gökyüzü

Yazan: Michael Driscoll
Resimleyen: Meredith Hamilton
Çeviren: Mine Şengel
Yayınevi: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları

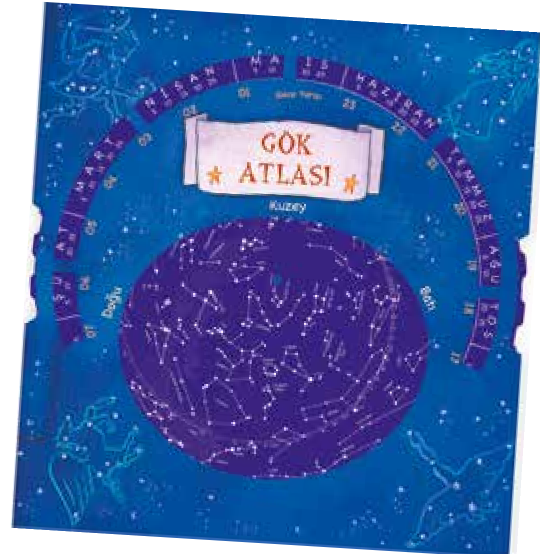


İnsanlar çok eski zamanlardan beri "Evrende yalnız mıyız?", "Uzayda neler var?", "Yıldızlar neden parlar?" gibi gökyüzüyle ilgili pek çok sorunun yanıtlarını merak etmişler. Uzun zaman alan araştırmalar ve gözlemler sonucunda bu alanda sayısız keşif ve buluş yapılmış. Ancak gökyüzüyle ilgili yanıtları bilinmeyen daha öyle çok soru var ki!

İşte TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları'ndan çıkan "Geceleri Gökyüzü" adlı kitapta gökyüzü, uzay ve gökbilim hakkında aklınıza gelebilecek soruların pek çoğunun yanıtları eğlenceli bir şekilde veriliyor. Yıldızlardan, gezegenlerden, gökadalardan, karadeliklerden, uydulardan, uzay araçlarından ve daha pek çok şeyden söz ediliyor. Kitapta içlerinde bilgilendirici açıklamaların yer aldığı kutular da bulunuyor. Örneğin Derin Uzay Sözlüğü başlıklı kutularda süpernova, beyaz cüce, sonda, krater ve meteor gibi gökbilimle ilgili bazı terimlerin anlamları yer alıyor. Gökbilimin Yıldızları başlıklı kutulardaysa gezegenlerin Güneş'in çevresinde döndüğünü keşfeden Mikolaj Kopernik, ilk modern roketi fırlatan Robert Goddard ve kendi adıyla bilinen kuyrukluyıldızı keşfeden Edmond Halley gibi ünlü gökbilimciler tanıtılıyor.



Kitabın ekinde verilen gök atlası ve karanlıkta parlayan çıkartmalar da çok etkileyici. Gök atlasını gece gökyüzü gözlemi yaparken kullanabilirsiniz. Bu atlastan yararlanarak yıldızların ve takımyıldızların yerlerini kolayca saptayabilirsiniz. Gökyüzüyle ilgili notlar aldığınız bir defteriniz varsa bu defteri süslemek için çıkartmaları kullanabilirsiniz.



Bilge Nur Karagöz



Sizden Gelenler

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Sizden Gelenler Köşesi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara

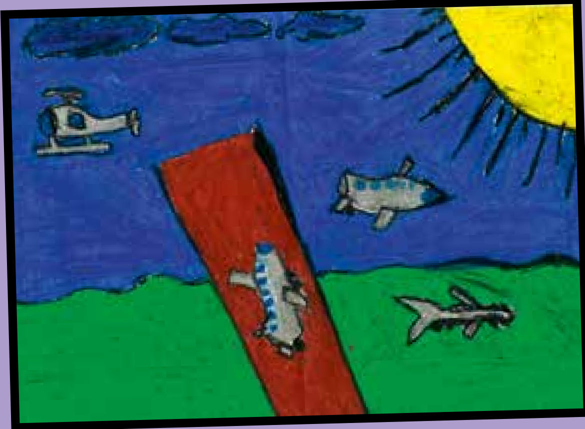
Bu sayımızda sizden çöllerle ilgili bir resim yapıp bize göndermenizi istiyoruz. Göndereceğiniz çalışmalar arasından seçtiklerimizi Haziran 2014 sayımızda yayımlayacağız. Çalışmalarınızı en geç 15 Mayıs'ta elimizde olacak şekilde bekliyoruz. Bu sayımızda havalimanlarıyla ilgili resimlerinize yer veriyoruz.



İlayda Günay
Merkez Şehit İlhan Kuşan Ortaokulu / 6-A / Samsun



Hüseyin Ünal
Taşlıca Ahmet Hamdi Akseki Ortaokulu / 6-B / Antalya



İlknur Akbaş
TEK İlkokulu / 2-E / Ankara



Yiğit Alp Kızıl
TEV Abdullah Nezahat Erboz Ortaokulu / 6-A / İstanbul



Şebnem Yakşi
Veli Mehmet Özgün İlkokulu / 3-F / Tokat



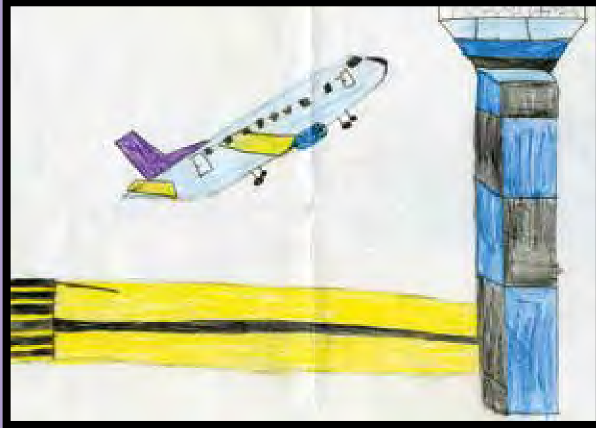
H. İlkay Akan
Alikahya İlkokulu / 4-C / Kocaeli



Fatma Zehra Tok
Harbiye İlkokulu / 4-B / İstanbul



Mehmet Sancar Gürci
İstiklal Ortaokulu / Antalya



Mert Ayçiçek
Hantepe Eğitim Şehitleri İlkokulu / 7-D / Diyarbakır



Zeynep Sude Ulubay
Koç Ortaokulu / 5-E / Elazığ



Bekir Güven Akbaba
Avukat Ahmet Ulucan İlkokulu / 2-A / Kayseri



Buse Öztürk
Albay Niyazi Esen İlkokulu / 3-B / İstanbul



Yusuf Ayçiçek - Ahmet Semavi Mermutlu
Toplukonut Ortaokulu / 4-A / Diyarbakır



Mahir Bekir Yıldız
Argıl Ortaokulu / 5-A / Şanlıurfa

BİZİM SOKAK

ESİN ÖZBEK

İki yıl önce Nisan ayında bir fırtına çıkmıştı, hatırlıyor musun? Pencereden bakarken uçan bir kilim görmüştük. O gün rüzgârda uçan birçok şey görmüştük ama en çok kilime gülmüştük. Sen "Binbir Gece Masalları" kitabını okuyordun.

Vuuu!

Hi hi hi! Teyze bak! Alaaddin geçiyor.

Sana bir sürprizim var. Umarım beğenirsin. Doğum günün kutlu olsun benim tatlı yeğenim. Not: Uçarken kask takmanıza gerek yok. Gökkuşağının renklerini cebinize doldurmayı unutmayın.

Teyzen sana bir uçan halı göndermiş olabilir mi?

Ama bu nasıl olur?

Hey! Ne duruyorsun haydi paketi aç.

Beş bulut var! Hepimiz için birer tane.

Burası bizim sokak, şurası koru, ortada meydan ve eski çeşme var. Sahil de şurada.

Mıstık burası sizin ev. Bizim ev de şurada olmalı. Bulutun altında kalmış.

Teyzenin mektubunda söz ettiği gökkuşağı da burada. Gökkuşağının arkası neden boş acaba?

Bence gökkuşağının arkasında neler olduğunu biz hayal edelim diyedir. Haydi herkes bulutlara!

Nereye gidelim?

Beni takip edin!

Bir martıyla birlikte denizin üzerinde uçmak çok güzel bir his. Yaşasın! Martıları çok seviyorum.

Ben de!

Ben de!

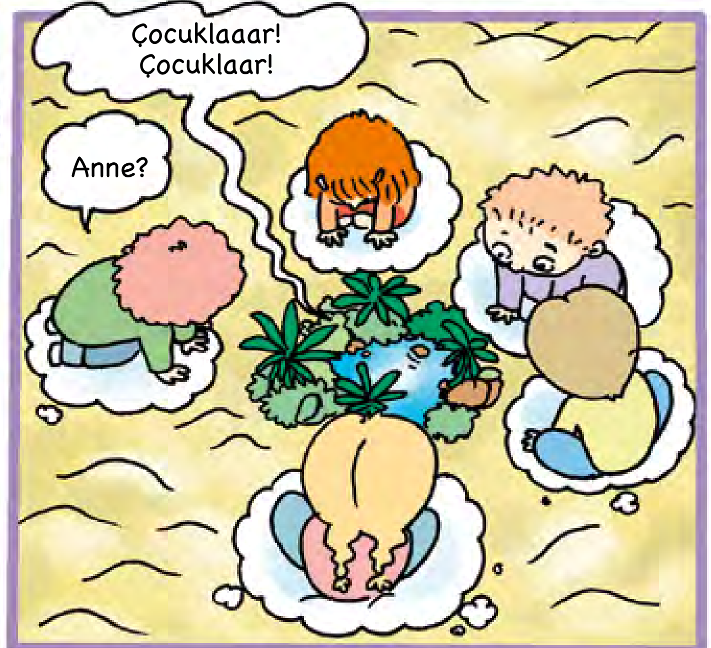
Ben de!















23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramımız Kutlu Olsun.

Bittiiiiiiiiiiiiiii...